



Qualité et prix des services publics de distribution d'eau potable. Approche d'un prix de la qualité de l'eau et de la desserte

Pascal Boistard

► To cite this version:

Pascal Boistard. Qualité et prix des services publics de distribution d'eau potable. Approche d'un prix de la qualité de l'eau et de la desserte. Economies et finances. Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, 1993. Français. NNT: . tel-00523119

HAL Id: tel-00523119

<https://pastel.archives-ouvertes.fr/tel-00523119>

Submitted on 4 Oct 2010

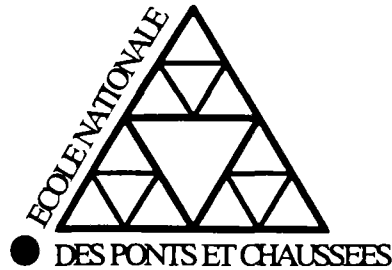
HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

80677

NS 17450 (5)

X



Doctorat de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées

Spécialité : Sciences et Techniques de l'Environnement

présenté par

Pascal BOISTARD

***Qualité et prix
des services publics
de distribution d'eau potable.***



***Approche d'un prix de la qualité de l'eau
et de la desserte.***

Thèse soutenue le 16 septembre 1993 devant un jury composé de :

M. Rémy POCHAT : *Président, Directeur de Thèse*
M. Patrick POINT : *Rapporteur*
M. René SEUX : *Rapporteur*
M. Denis BALLAY : *Directeur de Recherches et Examinateur*
M. Claude MILLIER : *Examinateur*
M. Alain MOREL À L'HUISSIER : *Examis*



Mes remerciements iront en premier lieu à Monsieur Denis BALLAY. Je lui dois de m'avoir offert la possibilité de m'initier à la recherche, sous sa direction, dans le cadre du D.E.A.-S.T.E, lors de ma première année professionnelle au sein du Ministère de l'agriculture et d'avoir ensuite récidivé, dans le cadre de cette thèse, en devenant un directeur de recherches éclairé, toujours disponible, malgré une activité professionnelle débordante. Sur un sujet aussi vaste, où le risque de dispersion était permanent, il a su mettre la pertinence et l'acuité de sa vision du domaine étudié au service de ce travail.

Je tiens à remercier également Monsieur Rémy POCHAT, pour avoir accepté d'assurer la direction de cette thèse, lorsque j'avais envisagé de la mener au sein des services centraux du Ministère de l'agriculture, et pour avoir soutenu avec succès auprès de mon Administration mon projet de reprendre ce travail à peine ébauché à partir de ma deuxième année à l'ENGREF dans le cadre d'une formation complémentaire par la recherche. Je remercie également le Ministère de l'agriculture, d'avoir bien voulu se laisser convaincre...

Mes remerciements les plus sincères iront également aux membres du jury de cette thèse, tout particulièrement aux deux rapporteurs, Messieurs Patrick POINT et René SEUX, pour avoir accepté de consacrer une partie sans doute non négligeable de leurs vacances de l'été 1993 pour analyser ce mémoire de thèse, sans oublier Monsieur Claude MILLIER, directeur scientifique à l'ENGREF, qui a accompagné la fin de ce travail.

Je remercie également très vivement les deux organismes qui m'ont accueilli pendant ce travail de recherche : le CERGRENE et le Bureau des Infrastructures Rurales (Ministère de l'agriculture et de la pêche). Le premier pour avoir accueilli un thésard travaillant sur un sujet qui n'avait pas été conçu en son sein et qui, de plus, n'a pas pu participer aussi activement qu'il l'aurait souhaité à la vie collective du centre de recherche, tout accaparé qu'il était par son travail de thèse. Puis-je dire toute l'admiration que j'ai pour les "thésards" du CERGRENE qui arrivent à consacrer une partie importante de leur temps et de leur énergie, en plus de leur travail de thèse, à la vie du centre ? Le second, pour avoir fourni le support logistique des lourds travaux d'enquête sur lesquels ce travail s'est appuyé. Un remerciement tout particulier à Pascal MIGNOT, pour son appui en matière informatique dans la gestion des enquêtes. Au travers du Ministère de l'agriculture, mes remerciements vont également au FNDAE, pour les moyens d'étude dont ce travail a bénéficié. Enfin, je ne peux pas oublier de remercier également l'ensemble des personnes de l'ENGREF avec lesquelles j'ai été en contact, pour des raisons scientifiques ou administratives, pour leur disponibilité.

Les enquêtes n'ont été possibles que grâce à la contribution active de nombreux partenaires : les DDAF, mises à contribution dans les enquêtes auprès des services d'eau et bien sûr l'irremplaçable travail des responsables des services eux-mêmes, élus et techniciens, qui ont accepté de fournir la matière première indispensable de ce travail ; le Ministère de la santé, ses services centraux, et tout particulièrement Monsieur Dominique TRICARD, sans oublier ses directions départementales, les DDASS, pour l'enquête sur la qualité de l'eau. Que tous en soient remerciés.

Résumé.

Résumé

La première partie de ce travail est consacrée à la définition des objets analysés : le prix et la qualité des services publics de distribution d'eau potable.

La distribution d'eau potable correspond à la fois à la vente d'un produit devant présenter certaines caractéristiques et à un service, qui consiste à assurer la livraison d'eau à la demande dans des conditions satisfaisantes. La définition du prix du service d'eau se trouve compliquée par cette double facette. Le nombre parfois important d'éléments qui composent le prix du service d'eau proprement dit et celui, non moins important, de ceux qui s'y superposent (taxes, redevances) ajoutent à la confusion. Le choix parmi les nombreuses définitions possibles de prix au niveau de chaque service se trouve toutefois restreint lorsque l'on cherche à recueillir des mesures de prix comparables pour différents services. Nous avons opté pour une mesure simple, le prix d'une consommation annuelle de 100 mètres cubes, complétée par la connaissance de la structure des tarifs permettant de tester la sensibilité à ce choix.

Nous avons recherché les différents critères susceptibles de définir ensemble la qualité du service en soulignant la liaison entre ces critères et les divers acteurs qui portent un jugement sur le service. Ensuite, ayant constaté que les cahiers des charges types pour la gestion déléguée des services d'eau et les modèles de règlement du service expriment le consensus qui existait à un moment donné entre les divers acteurs (administration, usagers, communes, société privée en charge d'un service), nous avons étudié la façon dont la notion de qualité du service apparaît dans ces documents et évolue au cours du temps.

Pour tenter d'effectuer des évaluations de qualité et de prix concernant les quelques 16000 services d'eau français, il nous a été nécessaire de développer des outils spécifiques. Ils sont bâtis autour d'un panel national de 500 services d'eau qui a été construit au début des années 1980 et qui est représentatif du prix des services d'eau et des consommations domestiques en France. Nous avons organisé deux enquêtes, portant sur les années 1985 et 1990, auprès des services de ce panel national pour recueillir des données du même type que celles qui avaient été recueillies pour les années 1975 et 1980 lors de sa construction. L'ensemble des données ainsi collectées sur chaque service (données techniques, économiques, financières, organisationnelles) nous a permis non seulement de donner une image fiable de la distribution d'eau en France sur plusieurs aspects, dont le prix et certains éléments de qualité des services (pratique de l'amortissement technique, choix de la tarification, traitement de l'eau), mais surtout de fournir des éléments d'explication aux très grandes différences de prix constatées d'un service à un autre.

Il est apparu nécessaire de développer un outil particulier pour l'observation d'un aspect essentiel de la qualité : la qualité de l'eau distribuée. Nous l'avons fait par la collecte auprès des D.D.A.S.S. des résultats des analyses de contrôle sanitaire effectuées sur l'eau produite et distribuée par les services du panel national. Grâce à près de 70.000 résultats de paramètres analysés

concernant 325 services, nous avons pu non seulement dresser une image de la qualité de l'eau potable en France, surtout sur le plan de la qualité bactériologique, mais aussi rapprocher la qualité de l'eau distribuée de diverses caractéristiques des services : caractère rural ou urbain du service, taille, mode de gestion, traitement de l'eau... De grandes différences de qualité de l'eau apparaissent d'un service à l'autre qui montrent certaines corrélations avec diverses caractéristiques des services, et particulièrement la taille.

Il nous a paru utile d'évoquer, au moins sommairement, d'autres approches possibles de la notion de qualité du service, notamment les démarches de qualité totale et d'assurance qualité, actuellement très peu développées dans le domaine qui nous intéresse mais certainement appelées à prendre de l'importance dans les années à venir. Enfin, une comparaison avec d'autres services (d'eau en Grande-Bretagne et d'électricité en France) éclaire également quelques aspects intéressants de la notion de qualité et met clairement en évidence l'atout que constitue la forte implication des collectivités locales dans le domaine de la distribution d'eau potable. L'expérience que les britanniques développent actuellement en matière de régulation des services publics d'eau privatisés montre bien que le contrôle par la puissance publique est un élément essentiel du système. Cela peut fournir des éléments de réflexion intéressants pour l'amélioration, en France, des moyens d'évaluation et de l'efficacité du contrôle des collectivités locales aussi bien sur les sociétés privées auxquelles elles confient, de plus en plus souvent, la gestion de leur service d'eau, que sur leurs propres services exploités en régie.

Une partie importante de notre travail est consacrée à étudier dans quelle mesure et comment l'usager perçoit le prix et la qualité du service. Pour ce faire, nous nous appuyons en particulier sur l'analyse des résultats d'une enquête d'opinion que nous avons lancée auprès de 1250 usagers des services d'eau du panel national. Les résultats obtenus confirment assez largement ceux obtenus par d'autres sondages d'opinion : les usagers sont globalement plutôt satisfaits du service d'eau et jugent son prix justifié. Des recoupements entre les réponses permettent de mieux cerner l'influence des diverses composantes de la qualité du service sur l'appréciation globale portée sur le service. Ils montrent également que la consommation d'eau embouteillée n'est pas particulièrement motivée par une méfiance à l'égard de l'eau du robinet sur le plan des risques pour la santé. Les jugements portés par les usagers sur la qualité du service montrent peu de relations avec les caractéristiques des services dont ils relèvent, à part la confirmation de leur préférence pour l'eau non traitée. On montre également que derrière la méconnaissance du prix exact du service par les usagers se cache une perception finalement assez juste du niveau réel de prix.

L'existence de cette perception du prix par les usagers se trouve confirmée au travers de l'étude des relations entre consommation d'eau et prix. Grâce au nombre très important de données dont nous disposons, nous avons pu développer des méthodes originales de mesure de l'élasticité au prix des consommations domestiques d'eau potable et aboutir, par l'utilisation de plusieurs jeux de données indépendants et l'application de différentes méthodes de calcul, à des résultats convergents. L'ajustement opéré par les usagers confrontés à une augmentation du prix est une diminution de leur consommation qui s'opère progressivement sur une période de l'ordre de 5 à 10 ans avant d'atteindre un équilibre. En moyenne, la diminution de consommation constatée à l'équilibre atteint 2 à 3% pour une augmentation relative du prix de 10%, ce qui est en accord avec la plupart des mesures de ce type qui ont été effectuées jusqu'alors, principalement aux Etats-Unis.

La dernière partie du travail est consacrée à rechercher et analyser les relations entre prix et qualité. Très peu de relations apparaissent entre le jugement porté par l'usager sur la qualité du service

et le prix. Une seule relation très nette est dégagée, entre la qualité bactériologique telle qu'elle ressort des analyses de contrôle sanitaire et le prix du service. L'amplitude de l'amélioration de la qualité microbiologique de l'eau avec l'augmentation du prix du service est telle qu'elle nous conduit à penser que la qualité bactériologique de l'eau est un indicateur de qualité du service qui dépasse sans doute largement le seul aspect de la qualité microbiologique de l'eau.

La qualité du service est susceptible d'avoir une influence sur le prix du service par l'intermédiaire des coûts. En analysant les nombreux éléments, autres que la qualité du service, qui ont de l'influence sur les coûts, et la relation qui existe en France entre coûts et prix des services, nous montrons qu'il est tout à fait logique de ne constater qu'une relation finalement assez ténue entre qualité et prix des services d'eau.

Introduction générale.

La seconde moitié du vingtième siècle a vu en France l'alimentation en eau potable des populations par les réseaux publics s'étendre à la quasi-totalité du territoire national. A l'aube du vingt et unième siècle, l'heure n'est plus à la desserte de nouveaux habitants. Elle est au maintien et à l'amélioration de l'énorme patrimoine que constituent les infrastructures de desserte mises en place et de la qualité du service public. Les enjeux économiques sous-jacents ne doivent pas être sous-estimés ; ils sont du même ordre de grandeur, voire plus importants, que les efforts déjà consentis pour réaliser la desserte : si la desserte a pu être étalée dans le temps, c'est maintenant la totalité du patrimoine constitué année après année qu'il faut aujourd'hui entretenir et améliorer quotidiennement. Tous les acteurs de la vie économique et sociale sont en France impliqués : Etat, collectivités locales, entreprises privées, usagers, citoyens, contribuables...

A l'amorce de ce virage, il nous a semblé intéressant de mener une réflexion approfondie sur la qualité du service public de distribution d'eau, qui sera la motivation principale des investissements réalisés dans les années à venir dans le domaine de l'alimentation en eau potable, ainsi que sur le principal moyen de financement de ces investissements : le prix de l'eau. Le fait est que les débats actuels sur ces deux sujets sont souvent passionnés mais confus. Ils souffrent cruellement d'un manque de définitions et de références claires et précises.

Le but de ce travail est donc d'abord de définir clairement ces deux éléments : la qualité du service public de distribution d'eau et le prix de l'eau ; ensuite de faire le point sur les relations qui existent déjà et celles qui devraient voir le jour en France entre qualité et prix des services publics de distribution d'eau potable. Une partie importante du travail est également consacrée à ce qui apparaît comme un passage obligé pour le rapprochement du prix et de la qualité des services publics d'eau potable : leur mesure. Cette réflexion devrait permettre de clarifier les débats entre les nombreux intervenants dans un service public aux enjeux économiques importants.

La définition des deux objets de l'étude fait l'objet du premier chapitre. En particulier, il les situe par rapport aux deux notions très larges et très floues que sont le prix de l'eau et la qualité de l'eau et montre que l'objectif de l'étude est à la fois plus restrictif – les services publics de distribution d'eau ne sont qu'un aspect du grand domaine de l'eau – et plus large – la qualité de l'eau n'est qu'une composante de la qualité des services publics de distribution d'eau –. Cette première ébauche de définitions met en évidence très clairement les différences de nature qui existent entre les deux objets

de l'étude, au premier rang desquels figurent des différences dans les échelles de mesure. Elle est complétée par l'étude des éléments de définition concernant le prix et la qualité du service que l'on peut trouver dans les documents réglementaires concernant la distribution d'eau potable.

Le premier chapitre a montré la multiplicité des facettes que les notions de qualité et de prix recouvrent et a permis d'entrevoir la difficulté à les quantifier et à les mesurer. Nous sommes également confrontés à une très grande complexité du secteur de la distribution d'eau en France (nombre très élevé de services notamment). Les mesures de qualité et de prix que le deuxième chapitre propose ne peuvent donc être que très partielles et ne porter que sur certains éléments seulement de la qualité et du prix. Les mesures que nous proposons s'appuient principalement sur des outils construits autour d'un panel national de 500 services publics de distribution d'eau ; ils sont présentés dans une première partie, suivie d'une présentation des résultats des mesures de qualité et de prix.

L'appréciation de la qualité et du prix des services publics de distribution d'eau potable fait l'objet du troisième chapitre.

La perception du service public de distribution d'eau par chaque intervenant est différente : chacun pondère les diverses composantes de la qualité du service ou de son prix d'une manière qui lui est propre. C'est pourquoi le troisième chapitre aborde ce thème acteur par acteur, en distinguant non seulement les usagers et la puissance publique organisatrice du service (Etat, communes ou syndicats, avec éventuellement la société privée à laquelle est confiée la gestion du service) mais aussi les individus en tant que contribuables et en tant qu'habitants de la cité.

Les rapprochements que l'on peut faire entre la perception par les usagers et les mesures d'éléments objectifs concernant le prix et la qualité dont nous disposons permettent de mieux comprendre et expliquer la perception des usagers.

L'étude de la façon dont le même service public est perçu dans un pays étranger, le Royaume Uni, et celle en France d'un autre service public dont les caractéristiques sont proches, le service de distribution d'énergie électrique et de gaz, complètent l'analyse.

Le quatrième chapitre cherche à évaluer les relations qui peuvent exister entre prix et qualité des services. Les outils utilisés permettent d'explorer les relations possibles entre qualité réelle ou qualité perçue et prix réel ou prix perçu par les usagers. On explique le peu de relations mises en évidence entre prix et qualité principalement de deux façons : la faiblesse de la relation entre coût et prix du service, et l'influence déterminante d'éléments autres que la qualité sur le coût du service. Une amélioration de la qualité apparaît finalement comme un surcoût qui s'ajoute à un coût du service très variable d'un service à un autre pour un niveau de qualité donné, dont la transformation en un "surprix" est très incertaine.

**Chapitre 1 : Prix et qualité des
services publics de distribution
d'eau potable : tentatives de
définition et problèmes de mesure.**

Le maintien et l'amélioration de la qualité du service sont aujourd'hui l'objet de la plupart des investissements réalisés par les services publics de distribution d'eau potable. Les enjeux économiques de ce secteur sont tout à fait considérables : sur la base d'un prix toutes taxes et redevances comprises d'environ 6 F/m³ en 1990 (voir chapitre 2) et d'une consommation moyenne annuelle de 57 mètres cubes par usager domestique et par an (*Fonds National pour le Développement des Adductions d'Eau*, 1992), les recettes de tous les services publics d'eau français ont atteint en 1990 plus de 20 milliards de francs¹. Les acteurs dans ce secteur sont nombreux, depuis l'usager jusqu'à l'Etat, en passant par les collectivités locales et les entreprises. Mieux définir ce que sont la qualité des services d'eau et le principal moyen de financement de son amélioration, le prix du service, doit permettre de clarifier les débats entre tous les intervenants. C'est également un passage obligé pour atteindre un autre but de notre travail : rapprocher prix et qualité des services publics de distribution d'eau potable.

Les définitions du prix des services publics de distribution d'eau et de leur qualité font l'objet des deux premiers paragraphes de ce chapitre. Ils sont complétés par le troisième paragraphe qui présente les éléments que l'on peut trouver sur ce sujet dans les documents de type réglementaire concernant la distribution d'eau.

Définir est une chose ; mesurer en est une autre. Le quatrième paragraphe montre les difficultés posées par l'évaluation du prix et de la qualité des services d'eau. Il sera nécessaire de lever ces difficultés, au moins partiellement, pour pouvoir mettre ces deux éléments en relation, mais elles imposeront de toute façon des limites dans les rapprochements que l'on pourra faire.

¹ Hors vente d'eau aux usagers industriels et agricoles, qui représente un supplément de chiffre d'affaires d'environ 10 à 15 %. Mais il faut également noter que si les usagers sont bien en France les principaux financiers des services d'eau et d'assainissement, ils ne sont pas les seuls : l'Etat et les collectivités locales apportent également leur contribution de manière directe (subventions) ou indirecte (conseil aux collectivités, élaboration de règlements et contrôle de leur application...).

1.1. Les prix de l'eau

Beaucoup d'études ou de réflexions sur l'eau commencent par cette phrase : "l'eau, c'est la vie". Comment mieux refléter l'importance que l'eau revêt pour tout le monde vivant sur la terre qu'en l'identifiant à la vie elle même ? Pourtant, l'importance de cet élément a été complètement perdue de vue par la plupart des habitants de nos cités du monde développé. L'eau est devenue ce liquide banal que l'on obtient le plus simplement du monde en tournant le robinet de sa cuisine ou de sa salle de bain.

L'eau est pourtant toujours ce bien précieux, nécessaire et irremplaçable pour la survie de l'homme et de tout l'écosystème dans lequel il vit. Mais aussi vitale que l'eau puisse être pour l'homme et son entourage, l'importance qu'il lui accorde est simplement fonction de sa disponibilité en quantité et en qualité. L'eau peut ainsi passer d'un moment à l'autre ou d'un lieu à un autre d'un statut de bien quasiment sans importance parce que largement disponible à celui de bien auquel l'homme accorde la plus grande valeur parce que sa rareté ou sa mauvaise qualité compromet sa vie ou ses activités.

L'aspect "don de la nature" et l'absence d'un secteur de production et de distribution d'eau ont longtemps exclu l'eau de la sphère économique formelle. Le développement de la société industrielle a modifié cet état des choses. Il a entraîné une augmentation forte de la demande d'eau et la dégradation de la qualité des eaux du milieu naturel ainsi que la création et le développement d'un secteur de production et de distribution d'eau qui est devenu une activité économique à part entière².

L'eau a ainsi acquis un statut de bien économique, objet de marchandage entre les agents économiques. On peut dès lors parler de prix de l'eau.

Sous les termes "prix de l'eau" peuvent se cacher de nombreuses choses différentes. L'ambiguïté vient :

- des nombreuses formes sous lesquelles l'eau peut être l'objet de transactions marchandes,
- des multiples façons de définir un prix de service public d'un point de vue économique.

Dans ce paragraphe, on situe le prix des services publics de distribution d'eau potable par rapport aux différentes transactions marchandes qui peuvent donner naissance à un prix de l'eau. On définit ensuite plus précisément la notion de prix appliquée au service public de distribution d'eau potable.

1.1.1. L'eau dans son milieu naturel

Le sondage F.N.D.A.E., qui sera présenté dans le troisième chapitre, nous apprend que 56% des personnes interrogées sont d'accord avec l'affirmation : "*l'eau c'est comme l'air, ça devrait être gratuit*". Si l'eau des distributions publiques, à laquelle les usagers interrogés ont sans doute pensé en répondant à cette question, n'est assurément pas gratuite, qu'en est-il exactement de l'eau du milieu naturel ? Le prélèvement d'eau du milieu naturel ou sa transformation a-t-il un prix ?

² MOREL A L'HUISSIER (1991) montre que dans les pays en voie de développement, il subsiste un secteur économique informel de vente d'eau même lorsqu'un réseau public de desserte est implanté.

Pour répondre à ces questions, nous montrons que l'eau du milieu naturel peut avoir un prix (des prix ?) :

- parce qu'elle a un coût,
- parce qu'attribuer un prix peut être un outil efficace de gestion de ressources pour lesquelles il peut y avoir des conflits d'utilisation.

1.1.1.1. Les coûts de l'eau du milieu naturel

S'agissant d'un bien environnemental, on distingue classiquement deux types de coûts : les coûts internes et les coûts externes (*ERHARD-CASSEGRAIN et MARGAT, 1983*).

Les coûts internes sont ceux qui résultent directement d'actes économiques ayant pour objet l'eau du milieu naturel.

Les coûts externes correspondent aux impacts induits, d'abord sur le milieu naturel, ensuite sur d'autres agents économiques par le biais du milieu naturel, d'activités de prélèvement ou de transformation de l'eau du milieu naturel.

1. Les coûts internes

Une ressource d'eau naturelle est porteuse de coûts internes lorsque des investissements ont été réalisés au moins partiellement pour l'améliorer (ou pour améliorer des ressources avec lesquelles elle est en communication directe) sur le plan quantitatif ou sur le plan qualitatif.

Parmi les aménagements quantitatifs, on peut citer les barrages réservoirs qui permettent le soutien d'étiage de cours d'eau servant de source d'approvisionnement en eau, ou la recharge de nappes utilisées comme ressource. Le calcul du coût interne lié à ces ouvrages peut se faire en rapportant la part des investissements réalisés pour améliorer la disponibilité de la ressource au volume d'eau supplémentaire qu'ils permettent de prélever pendant leur durée de vie.

Pour les aménagements qualitatifs, tous les investissements réalisés pour épurer les eaux usées qui sont rejetées dans des ressources également utilisées comme source de prélèvement pour l'eau entrent dans cette catégorie. On peut également citer les investissements réalisés pour limiter la migration de polluants d'origines diverses (agricole, industrielle...) vers les nappes ou les rivières.

La plupart des investissements qui concernent l'amélioration qualitative ou quantitative (la distinction entre les deux est parfois difficile dans la mesure où les actions quantitatives ont également un effet sur le plan qualitatif par dilution) n'ont pas pour unique but d'améliorer les possibilités de prélèvement d'eau. Ils améliorent également les conditions dans lesquelles d'autres usages de l'eau du milieu naturel peuvent s'effectuer (activités de loisir, pêche, baignade...). Il conviendrait donc de ventiler les coûts entre les diverses utilisations de l'eau qui bénéficient de l'amélioration qualitative ou quantitative.

L'eau utilisée par les services publics de distribution d'eau potable en France provient principalement de ressources souterraines (pour 70 %³) ; les coûts internes dont ces prélèvements sont porteurs sont donc le plus souvent des coûts d'ouvrages visant à améliorer la qualité des eaux et beaucoup plus rarement ceux d'ouvrages de régulation quantitative.

³ Source : panel national de 500 services publics de distribution d'eau potable (présenté dans le deuxième chapitre), hors agglomération parisienne.

Enfin, les dépenses qui touchent à la protection, à la surveillance des ressources et à la police des eaux sont prises en charge directement par l'Etat. L'amélioration de la ressource à la fois sur le plan qualitatif et sur le plan quantitatif qui en découle bénéficie, entre autres, aux services publics de distribution d'eau.

2. Les coûts externes

Les externalités ou les effets externes "*sont les situations où les décisions économiques de consommation ou de production d'un agent affectent directement la satisfaction ou le profit d'autres agents, sans que le marché évalue et fasse payer ou rétribue l'agent pour cette interaction*" (PICARD, 1990).

Les prélèvements d'eau, et parmi eux ceux effectués pour approvisionner les services publics de distribution d'eau potable, peuvent avoir un impact négatif sur le milieu naturel. Ces impacts négatifs peuvent ensuite se répercuter, par le biais du milieu naturel, sur d'autres agents économiques intéressés par la ressource en eau mobilisée. Ils peuvent donc avoir des effets externes.

Les prélèvements d'eau ont des conséquences sur le milieu naturel surtout sur le plan quantitatif, mais pas uniquement : prélever de l'eau diminue le pouvoir auto-épurateur de la ressource ainsi que sa capacité de dilution. Des répercussions sont donc également possibles sur le plan qualitatif.

L'ampleur des coûts externes induits par un prélèvement est très variable d'un cas à l'autre. Ces coûts dépendent essentiellement du rapport entre le volume prélevé et la puissance de la ressource. Ils dépendent également du type de la ressource mobilisée : un prélèvement important effectué sur une rivière en période d'étiage peut avoir des conséquences immédiates, importantes et visibles sur la faune et la flore. Il peut également gêner considérablement les utilisateurs en aval de la rivière, soit en limitant leurs possibilités de prélèvement d'eau, soit en diminuant la capacité d'auto-épurateur et de dilution de la ressource utilisée comme récepteur d'eaux usées brutes ou partiellement traitées. Un prélèvement d'eau de nappe peut provoquer le rabattement du niveau de la nappe, et induire des phénomènes tels que le tarissement de sources ou l'affaissement de terrains.

Deux mesures sont possibles pour évaluer les coûts externes : évaluer le montant des dommages qu'ils provoquent, ou évaluer le montant des investissements nécessaires pour prévenir les conséquences induites négatives sur le milieu naturel.

Les conséquences de prélèvements d'eau sur le milieu naturel ne sont pas toutes négatives : elles peuvent parfois constituer des avantages. C'est le cas par exemple lorsqu'un rabattement de nappe consécutif à un prélèvement permet d'éviter d'avoir à drainer des zones qui seraient atteintes par le niveau statique de la nappe. L'arrêt du rabattement de nappes dû à l'abandon de l'exploitation de mines de charbon a par exemple provoqué d'importants problèmes de ce type dans certaines régions minières (sous-sols inondés...). Un prélèvement d'eau dans une nappe a également pour conséquence d'éviter la propagation à l'ensemble de la nappe de rejets de pollution effectués dans le cône d'influence du prélèvement⁴.

⁴ L'arrêt du prélèvement d'eau par des industriels de la rive gauche de la Seine à Rouen a eu des conséquences néfastes sur la qualité de l'eau d'un forage pour l'alimentation en eau potable qui prélevait dans la même nappe : le prélèvement opéré par les industriels permettait de confiner à la zone industrielle la pollution de la nappe provoquée par ces mêmes industriels.

1.1.1.2. Des coûts aux prix

Pour qu'un prix s'établisse, il faut qu'il y ait une transaction entre un offreur et un demandeur. Concernant l'eau du milieu naturel, les demandeurs sont clairement identifiés : services d'eau, agriculteurs, industriels... L'offreur est le milieu naturel. Sa qualité relevant de l'intérêt général, c'est la puissance publique qui prend en charge le rôle de gestionnaire du milieu naturel. Cela se manifeste de plusieurs façons :

- par la prise en charge directe de certains investissements réalisés pour l'amélioration de l'eau du milieu naturel,
- par l'utilisation des moyens réglementaires ou des incitations économiques pour inviter les différents acteurs (collectivités locales, industries) à infléchir leurs décisions ou à réaliser des investissements dans un sens visant à améliorer la ressource (ou à limiter sa dégradation), tant sur le plan quantitatif que qualitatif.

C'est donc la puissance publique qui est susceptible d'attribuer un prix à l'eau du milieu naturel :

- pour répercuter une partie des investissements qu'elle a réellement engagés pour l'amélioration de la ressource sur ceux à qui ces améliorations profitent,
- pour répercuter au moins en partie les coûts externes inhérents à l'utilisation de l'eau sur les agents économiques qui les provoquent de manière à faire entrer cet élément dans leur processus de prise de décision économique,
- pour collecter les fonds nécessaires à l'attribution d'incitations financières pour des actions menées par les différents agents qui peuvent améliorer la gestion de la ressource.

C'est pour répondre à ces différents objectifs que la redevance de prélèvement collectée par les Agences de Bassin a été instituée. Elle constitue, compte tenu de son niveau peu élevé (variable d'une ressource à l'autre, dans tous les cas moins de 23 centimes par mètre cube en 1990⁵), un outil d'orientation économique très peu puissant de manière directe. Par contre, les fonds ainsi collectés permettent des actions d'incitation économique tout à fait efficaces par le biais d'attribution de subventions.

1.1.2. L'eau embouteillée

L'eau embouteillée réalise le paradoxe d'être une eau prélevée du milieu naturel à laquelle aucun coût de traitement n'est ajouté, de ne pas être livrée au domicile de l'utilisateur... et d'être 200 à 1000 fois plus chère que l'eau des distributions publiques, traitée et transportée jusqu'à chez l'utilisateur.

Les comparaisons faites entre l'eau embouteillée et l'eau des distributions publiques d'eau potable doivent toutefois être menées avec beaucoup de prudence. Les adeptes de l'eau embouteillée ne font pas qu'acheter une eau qu'ils pensent être de très bonne qualité. Ils achètent également une certaine image que les campagnes de promotion de ce produit ont réussi à grands frais à lui attacher (santé, jeunesse, vitalité, liberté, bien-être...).

Pour près d'un français sur deux, qui consomme assez régulièrement de l'eau embouteillée, (voir dans le chapitre 3 le paragraphe consacré à l'eau embouteillée) la qualité de l'eau et l'image que l'on

⁵ Pour les collectivités du panel national F.N.D.A.E. de 500 services de distribution d'eau potable (présenté dans le deuxième chapitre).

peut y attacher a un prix marchand très élevé, très peu en relation avec le coût de l'eau elle même. En effet, les coûts de l'eau embouteillée sont essentiellement ceux issus :

- du prélèvement de l'eau,
- du conditionnement de l'eau,
- du transport jusqu'au point de vente,
- de la promotion du produit,
- de la commercialisation.

L'eau en elle même participe pour une part infinitésimale aux coûts de l'eau embouteillée. Elle peut toutefois intervenir par le biais des actions qui peuvent être mises en oeuvre par les sociétés de production d'eau embouteillée pour préserver la qualité de la ressource qu'elles exploitent. L'exemple de la société Vittel, qui consacre des sommes importantes pour contrôler l'utilisation des engrais azotés sur les terrains drainés par ses sources (achats de terres agricoles, contrats avec les agriculteurs...) montre que la qualité de l'eau du milieu naturel peut avoir un coût modeste si on le rapporte aux bouteilles vendues, mais globalement non négligeable.

1.1.3. L'eau brute

Les réseaux de distribution d'eau brute sont essentiellement de deux types :

- réseaux de distribution par canaux,
- réseaux de distribution sous pression.

Ces services prélèvent l'eau du milieu naturel sans traitement (ou éventuellement avec un traitement très sommaire) et lui ajoutent un service : le transport jusque chez l'utilisateur. Leur existence se justifie lorsque les ressources d'eau localement disponibles sont insuffisantes ou difficilement exploitables. Ces services ont souvent une vocation unique de fourniture d'eau pour l'irrigation des cultures, mais, dans certains cas, des collectivités distributrices d'eau potable ou des industriels peuvent également être clients (cas du Canal de Provence par exemple).

Les cas de réseaux de distribution d'eau brute qui desservent une zone urbaine pour éviter l'utilisation d'eau potable pour les usages qui ne nécessitent pas un tel niveau de qualité de l'eau (nettoyage des chaussées, arrosage des espaces verts, certains usages industriels...) sont très rares. Leur intérêt économique est souvent très discutable, ainsi que le remarque CAMBON (1990), et ils ne peuvent être effectivement envisagés que très localement, pour répondre à un besoin bien particulier (par exemple dans le cas d'une zone industrielle avec une forte demande d'eau brute).

L'engagement du service de distribution d'eau brute concerne généralement le débit délivré (pour les deux types de réseaux) et les conditions de pression de la desserte (réseaux sous pression uniquement).

Le prix du service comprend :

- le prix de l'eau du milieu naturel,
- le captage de l'eau,
- le transport de l'eau jusque chez l'utilisateur (y compris tous les coûts de gestion et d'amortissement des infrastructures de desserte).

Pour l'usager, le prix varie en fonction de la quantité d'eau utilisée. Il peut également varier en fonction de l'éloignement de l'usager du lieu de prélèvement de l'eau, comme dans le cas du Canal de Provence (MASSON, 1988).

1.1.4. L'eau chaude

Dans beaucoup d'habitats collectifs, il existe un système interne de production et de distribution d'eau chaude. C'est le réseau public de distribution d'eau potable qui constitue sa source d'approvisionnement en eau. Le prix qui est facturé aux résidents est proportionnel à la quantité d'eau chaude consommée. Le prix d'achat d'eau du réseau public de desserte d'eau potable ne constitue qu'une faible partie des coûts de ce service collectif ; la part prise par le coût de l'énergie nécessaire au chauffage de l'eau et par l'amortissement du système de chauffage et de distribution est nettement prépondérante⁶.

L'I.N.S.E.E. calcule périodiquement un indice des prix à la consommation établi à partir des prix relevés pour un certain nombre de postes de dépenses courants des ménages. Il est intéressant de noter que sous la rubrique "eau" du panier de la ménagère se cachent en fait à la fois les dépenses pour l'eau chaude (dont on vient de montrer que le coût d'énergie incorporé était très élevé) et pour l'eau froide (qui comprend également le prix de l'assainissement des eaux usées).

1.1.5. L'eau potable

L'activité de distribution d'eau potable consiste à :

- prélever l'eau du milieu naturel,
- généralement la traiter pour la rendre conforme aux normes de qualité des eaux pour les distributions publiques d'eau potable,
- la transporter depuis le point de prélèvement ou de traitement jusqu'à l'utilisateur domestique, agricole ou industriel,
- la délivrer au branchement de l'abonné dans des conditions de qualité, de débit et de pression satisfaisantes,
- assurer toute la gestion annexe au service, depuis le relevé des compteurs jusqu'à la facturation en passant par l'information des usagers, les réponses à leurs questions...

Le réseau public de distribution d'eau potable doit également dans la plupart des cas assurer la desserte permanente des bornes incendie dans des conditions de débit et de pression bien définies. Il participe en cela à un autre service public : le service public de lutte contre l'incendie.

Le parti qui a été pris dans ce travail est de limiter notre champ d'investigation au service de distribution d'eau potable, sans considérer son prolongement naturel qu'est le service d'assainissement des eaux usées. Malgré tout, le prix du service d'assainissement sera parfois pris en compte, en particulier parce qu'il apparaît que les usagers ne font pas réellement la différence entre ces deux services qui leur sont facturés la plupart du temps de manière conjointe.

Le prix du service public de distribution d'eau potable est l'objet de notre étude. Plus précisément, il s'agit du prix de vente aux abonnés du service public de distribution d'eau potable. L'activité de distribution d'eau potable aux usagers n'est pas la seule activité du service qui donne lieu à une rémunération par l'usager. Certaines activités annexes, comme la réalisation de nouveaux

⁶ L'énergie nécessaire pour porter un mètre cube d'eau de 15°C à 60°C est environ :

$(60^{\circ}\text{C} - 15^{\circ}\text{C}) * 4,18 \text{ Joules}/^{\circ}\text{C}/\text{gramme} * 10^6 \text{ grammes}/\text{m}^3 * 1\text{m}^3 \# 190 * 10^6 \text{ Joules}$

Soit, en considérant un chauffage électrique de l'eau avec un rendement de 90 % et un prix de 0,55 F/kwh (1 kwh = $3,6 * 10^6$ Joules) :

32 F/m³, hors amortissement de l'installation de chauffage de l'eau et de distribution.

branchements, l'extension du réseau public, l'ouverture ou la fermeture des branchements, font également l'objet d'un paiement par l'usager. En dehors de cas particuliers (villes nouvelles ou villes en phase de développement rapide), le chiffre d'affaires annuel que représentent ces activités, comparé à celui issu de la vente d'eau, est tout à fait négligeable. Cela justifie que l'on ne s'intéresse dans cette étude qu'au prix de l'activité principale du service : la vente d'eau potable.

Le prix du service est issu de l'application du tarif pratiqué par le service (§1). On peut le décomposer en plusieurs éléments que nous passerons en revue (§2). Enfin, à partir d'un même tarif du service, on peut définir plusieurs prix différents (§3).

1.1.5.1. Prix fonction des volumes : les modes de tarification

En France, le service de distribution d'eau, pour sa partie qui concerne la vente d'eau, est facturé quasiment partout sur la base d'un comptage des volumes consommés par les abonnés. La nécessité d'asseoir le prix payé par l'usager domestique sur le volume d'eau consommé est rarement remise en question dans notre pays. Nous discuterons ce point de manière plus approfondie dans le paragraphe consacré à l'élasticité des consommations domestiques d'eau potable au prix⁷. Rappelons simplement ici que d'autres bases de paiement que le comptage des consommations peuvent exister, comme c'est encore largement le cas par exemple en Grande-Bretagne avec un prix du service de distribution d'eau assis sur la valeur locative des appartements (*KRAEMER, 1991*), en Norvège ou au Danemark (*VALIRON, 1991*).

Le tarif du service peut être défini comme la correspondance entre un volume consommé au cours d'une période de temps déterminée et un montant qui doit être payé pour cette période. La tarification d'un service public répond à un certain nombre d'objectifs⁸ dont le principal est celui de répercuter sur l'abonné bénéficiaire du service au moins une partie des coûts.

Suivant la forme de la fonction qui permet la correspondance entre le volume consommé et le montant annuel de la facture, on distingue différents types de tarifs (voir tableau 1) :

- **la tarification binôme sans forfait** : elle est composée de deux parties :

- une partie fixe payée dans tous les cas par l'abonné qui correspond à un droit à pouvoir consommer. L'entretien du branchement et éventuellement la location et l'entretien du compteur en font partie,
- une partie variable fonction de la consommation réelle de l'abonné. Tous les mètres cubes consommés, à compter du premier, sont facturés à l'abonné en plus du montant de la partie fixe.

- **la tarification binôme avec forfait** : elle est semblable à la précédente, mais la partie fixe donne droit à une consommation forfaitaire d'un certain volume V_f . En fonction de la consommation réelle V_r de l'abonné, deux cas se présentent :

- si V_r est inférieure ou égale à V_f : l'abonné paie la partie fixe comprenant la consommation de V_f comme s'il avait réellement consommé V_f .

⁷ Voir paragraphe 3.1.1.1

⁸ Voir paragraphe 2.2.2.2.

- si V_r est strictement supérieur à V_f : l'abonné paie la partie fixe comprenant la consommation de V_f et paie en plus une partie variable qui croît avec le volume ($V_r - V_f$) consommé en plus du forfait.

• **la tarification monôme** : le montant payé par l'abonné croît également avec sa consommation, mais il n'y a pas de partie fixe (ni entretien de branchement, ni location de compteur). Avec ce type de tarification, un abonné qui a une consommation nulle sur la période de facturation n'a rien à payer au service de distribution d'eau.

Remarque : dans le cas où un service de distribution d'eau propose à ses abonnés le choix entre acheter leur compteur ou le louer moyennant un montant de location perçu régulièrement, on conviendra de considérer le cas où l'abonné n'est pas propriétaire du compteur d'eau. La tarification est alors considérée comme de type binôme et non monôme, même si la partie fixe se limite à cette seule location du compteur.

• **la tarification sans comptage** : ce type de tarification est aussi parfois appelé tarification à la jauge. Aucun compteur volumétrique n'est installé chez l'abonné qui paie une somme fixe à intervalles réguliers au service de distribution d'eau. Le plus souvent, cette somme fixe est fonction du diamètre du branchement de l'abonné.

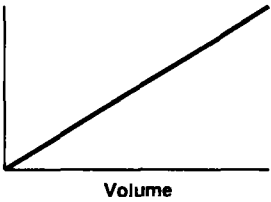
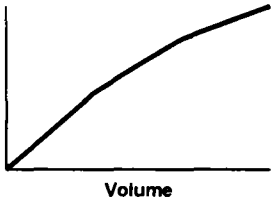
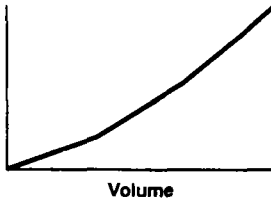
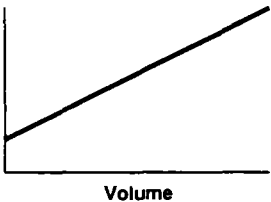
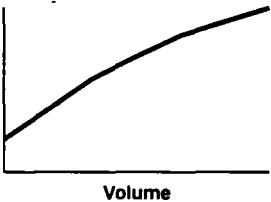
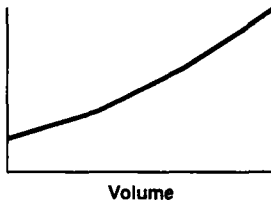
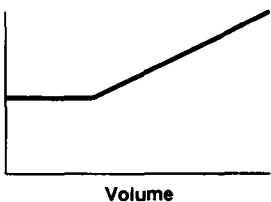
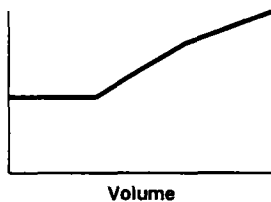
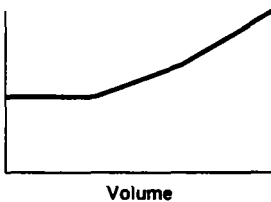
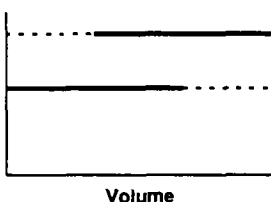
	Tarif proportionnel	Tarif dégressif par tranches	Tarif progressif par tranches
Tarif monôme			
Tarif binôme sans forfait			
Tarif binôme avec forfait			
Tarif sans comptage			

Tableau 1 : Principales formes des tarifs des services publics d'eau en France.

Pour toutes les tarifications basées sur un comptage des consommations, on peut avoir trois modèles différents (voir tableau 1) :

- tarifs proportionnels : tous les mètres cubes facturés au-delà de la partie fixe le sont au même prix unitaire,
- tarifs dégressifs : plus la consommation est importante, plus le prix unitaire du mètre cube diminue. Le tableau 1 présente les courbes des tarifications dégressives par tranche : pour chaque tranche de consommation un prix unitaire du mètre cube inférieur à celui de la tranche précédente est appliqué aux mètres cubes consommés dans la tranche.
- tarifs progressifs : plus la consommation est importante, plus le prix unitaire du mètre cube augmente. Le tableau 1 présente les courbes des tarifications progressives par tranche : pour chaque tranche de consommation un prix unitaire du mètre cube supérieur à celui de la tranche précédente est appliqué aux mètres cubes consommés dans la tranche.

La dernière enquête réalisée auprès des collectivités du panel national de services de distribution d'eau⁹ permet de connaître quels sont les modes de tarification les plus couramment utilisés par les services publics de distribution d'eau en 1990. Ces résultats seront présentés dans le chapitre 2.

Les services proposent souvent aux abonnés le choix entre différentes options de tarif qui correspondent chacune à une courbe prix en fonction des volumes différente.

Dans le cas des tarifications binômes sans forfait, la fonction tarifaire est le plus souvent déterminée par le diamètre du branchement et du compteur : plus le diamètre du branchement et du compteur augmentent, plus le montant annuel de la partie fixe augmente. Deux raisons au moins justifient cette pratique :

- lorsque l'abonnement comprend la location du compteur, il est normal que le montant de la location augmente avec le diamètre du compteur, puisque le prix du compteur croît avec sa taille,
- un diamètre de branchement plus élevé permet à l'abonné d'obtenir un débit instantané plus élevé. Pour que ce débit plus élevé puisse lui être fourni, il faut que le réseau soit dimensionné plus largement, d'où un surcoût en infrastructure. Il est donc normal (dans une logique de prix reflétant les coûts) qu'à volume consommé égal, un abonné dont le diamètre de branchement est plus élevé paie plus qu'un abonné dont le diamètre de branchement est moins élevé.

Pour les tarifications binômes avec forfait, les situations sont plus diverses. Comme pour les tarifications sans forfait, le montant de la partie fixe, à volume annuel de forfait de consommation constant, augmente avec le diamètre du branchement et du compteur. On peut toutefois regrouper les services en deux catégories :

- ceux qui proposent un forfait de consommation annuel unique. C'est surtout le cas des services les plus petits et (ou) de ceux qui ne desservent que des usagers domestiques (pas d'abonnés industriels),
- ceux qui proposent des volumes annuels de forfait de consommation différents. Deux cas se présentent alors : soit le volume du forfait est imposé par le choix du diamètre du branchement (à un diamètre de branchement correspond un forfait de consommation), soit l'abonné a le choix, pour un diamètre de branchement donné, entre plusieurs forfaits de consommation. Dans ce dernier cas, les

⁹ Voir paragraphe 2.1

prix des différents forfaits et ceux des consommations au-delà des forfaits sont établis de telle sorte que l'option la plus avantageuse soit, pour une consommation annuelle donnée, celle qui correspond au forfait de consommation immédiatement inférieur ou immédiatement supérieur au volume considéré. On a pu toutefois relever parmi les collectivités du panel national¹⁰ plusieurs tarifications avec forfait de consommation aberrantes du type suivant : quel que soit le volume consommé, il est toujours plus avantageux de souscrire au forfait de consommation le plus faible (ce qui interdit à tout usager qui fait un choix rationnel de choisir un autre forfait, puisqu'il paierait alors plus cher dans tous les cas et de plus prendrait un risque supplémentaire de payer pour des mètres cubes non consommés). On peut sans doute expliquer ces aberrations par des augmentations de prix différentes appliquées aux prix des forfaits et aux prix des mètres cubes supplémentaires qui ont, année après année, transformé un tarif logique en tarif aberrant.

Lorsque plusieurs volumes de forfait de consommation sont proposés, les prix des mètres cubes consommés au-delà des forfaits peuvent être soit les mêmes quel que soit le forfait souscrit, soit différents pour chaque forfait.

1.1.5.2. Les éléments constitutifs du prix de l'eau

Le nombre d'éléments qui apparaissent sur les factures détaillées que reçoivent les usagers des services publics de distribution d'eau potable ont parfois de quoi dérouter. C'est sans doute la raison qui fait que les usagers pensent que pour l'eau, comme pour les carburants, les taxes représentent une part importante du montant de la facture. C'est en tous cas ce que laissent penser les réponses des usagers interrogés lors de l'enquête d'opinion F.N.D.A.E.¹¹ : lorsqu'on leur demande ce qui, d'après eux, coûte le plus cher dans le prix du mètre cube d'eau en leur présentant la liste suivante :

- le coût du fonctionnement (captage, pompage, transport),
- le traitement de l'eau,
- les frais de personnel,
- les taxes,

ils sont 25% à citer les taxes (contre 27% pour l'amortissement et l'entretien, 17% pour le coût de fonctionnement, 10% pour le traitement de l'eau et 9% pour les frais de personnel).

Pourtant, nous allons voir dans ce paragraphe que peu des éléments qui composent le prix de l'eau sont, malgré des noms parfois trompeurs, des taxes au sens où l'opinion publique l'entend généralement, à savoir des sommes prélevées pour abonder le budget général de l'Etat ou d'une collectivité locale. Nous verrons également dans le chapitre 2 que non seulement les véritables taxes sur les factures d'eau sont peu nombreuses, mais qu'elles ne participent que pour une part très faible du montant total de la facture.

Le nombre élevé des éléments qui composent les factures s'explique principalement :

- par le fait que deux services différents sont la plupart du temps facturés conjointement : celui de distribution d'eau potable et celui d'assainissement des eaux usées,

¹⁰ Voir chapitre 2.

¹¹ Voir paragraphe 3.1.1.2

– par le nombre important d'organismes différents susceptibles d'intervenir dans la gestion de ces services ou dans le financement des ouvrages directement ou indirectement nécessaires aux deux services.

Pour décrire tous les éléments qui peuvent apparaître sur les factures d'eau, nous allons les regrouper en trois ensembles :

- ceux qui concernent directement le service de distribution d'eau potable,
- ceux qui concernent directement le service d'assainissement des eaux usées,
- les taxes et redevances qui s'ajoutent au prix de ces deux services.

1. Les éléments du prix du service de distribution d'eau

Le prix du service de distribution d'eau se décompose généralement sur la facture en au moins autant d'éléments qu'il y a d'organismes différents qui interviennent dans la gestion du service ou dans le financement des infrastructures nécessaires au service.

Le cas d'une commune qui ne fait pas partie d'un syndicat intercommunal et qui exploite son service en régie est le plus simple. Seule la commune intervient dans la gestion et le financement des infrastructures (en dehors des subventions qu'elle peut obtenir). Dans ce cas, le prix peut être décomposé en plusieurs postes :

- un prix d'abonnement (partie fixe), comprenant éventuellement un forfait de consommation, qui peut lui-même être décomposé en :

- abonnement (incluant ou non un forfait de consommation),
- location du compteur,
- entretien du compteur,
- entretien du branchement,

- un prix de la consommation facturée, totale ou en dépassement du forfait de consommation, éventuellement décomposé en plusieurs tranches correspondant chacune à un prix du mètre cube différent (par exemple les tarifs dégressifs par tranche).

Le cas d'un service concédé à une société privée est tout à fait semblable au précédent, mais c'est la société concessionnaire qui encaisse pour son propre compte le prix du service.

Lorsque plusieurs organismes différents interviennent dans la gestion et le financement, les montants qui viennent rémunérer ces organismes peuvent s'ajouter à la décomposition précédente.

Dans ce cas, la partie de la facture qui rémunère l'organisme qui s'occupe de la gestion est présentée comme étant le prix du service. A cette rémunération s'ajoutent des éléments qualifiés de **part** ou de **surtaxe**. Pour les tarifications binômes, ces parts ou surtaxes peuvent s'appliquer à l'abonnement ou/et au prix du mètre cube consommé. Il peut y avoir autant de parts ou de surtaxes que d'organismes autres que celui qui encaisse les factures qui interviennent dans le financement d'ouvrages du service. Par exemple :

- la surtaxe communale. Elle apparaît lorsque le service est en gestion déléguée, sauf cas de concession. La collectivité est propriétaire des infrastructures, qu'elle met à la disposition du gestionnaire. Par le prélèvement d'une surtaxe (prélevée par l'organisme gestionnaire qui ensuite la reverse à la commune), la commune se rembourse des investissements qu'elle a effectués,

- la surtaxe syndicale. Elle peut avoir la même raison d'être que la surtaxe communale lorsque plusieurs communes se sont regroupées au sein d'un syndicat intercommunal pour le service

public de distribution d'eau potable et en ont délégué la gestion suivant un mode autre que la concession,

- la surtaxe départementale. Dans certains départements, de nouvelles formes de solidarité ont vu le jour. Leur but est de réaliser une harmonisation, voire une péréquation des charges ou des prix des services et/ou d'aider les services à faire face aux besoins de renouvellement des infrastructures. L'intérêt de ce type de fonds et les conséquences de son existence sur le prix sont développés dans le chapitre 4. Leur instauration passe souvent par la création d'une surtaxe qui s'ajoute au prix de vente de l'eau des services adhérents et qui est le moyen privilégié (souvent en association avec les subventions départementales) de financement de la solidarité entre les services,

- d'autres surtaxes ou parts (syndicales, districales...) peuvent également rémunérer des organismes qui ont financé un ouvrage particulier du service (par exemple une station de traitement d'eau réalisée par un syndicat de communes créé uniquement pour la production d'eau, chaque commune conservant son autonomie de gestion du service de distribution).

On le voit, malgré une appellation de surtaxe souvent trompeuse, tous ces éléments des factures d'eau correspondent bien à la rémunération directe du service public de distribution d'eau potable.

2. Le service d'assainissement des eaux usées

Le service d'assainissement des eaux usées est tout à fait semblable à celui d'alimentation en eau potable pour ce qui concerne :

- les modes de gestion,
- les modes de tarification (son prix est assis sur les volumes d'eau potable consommés).

La répartition des modes de tarification des services d'assainissement est toutefois assez nettement différente de celle des services d'eau : notre étude auprès des services du panel national a montré que plus des trois quarts des volumes facturés par les services d'assainissement en France l'étaient suivant une tarification monôme.

On retrouve donc sur la facture de l'usager pour la partie qui concerne la rémunération du service collectif d'assainissement des eaux usées les mêmes éléments que pour le service d'alimentation en eau potable (hormis la location et l'entretien du compteur).

3. Les taxes et redevances

En plus de la rémunération du service de distribution d'eau, des taxes et des redevances peuvent apparaître. Ce sont :

- la redevance pour le Fonds National pour le Développement des Adductions d'Eau, payée par tous les consommateurs de tous les services publics de distribution d'eau potable en France, qui alimente un fonds permettant de subventionner des investissements d'alimentation en eau potable et d'assainissement des eaux usées en milieu rural,
- la redevance de prélèvement, perçue par les Agences de l'Eau, dont il a déjà été question dans le paragraphe précédent,
- la redevance de pollution, également perçue par les Agences de l'Eau, et qui est destinée à fournir les moyens d'une incitation économique pour la lutte contre la pollution, par le jeu de primes annuelles et de subventions d'investissement,

– la taxe sur la valeur ajoutée (T.V.A.) au taux de 5,5 % pour les services (ce sont les plus nombreux), qui ont opté pour l'assujettissement à la T.V.A.¹².

Comme nous le verrons dans le chapitre 2, le montant des taxes et redevances perçues sur les services de distribution d'eau potable reste assez modeste.

1.1.5.3. Les prix de vente des services de distribution d'eau potable

La difficulté de parler du prix de vente pour les services publics de distribution d'eau en France vient :

- de la spécificité de chacun des tarifs des 16500 services d'eau en France. Il est bien évident que des tarifs différents donnent lieu à des prix différents. Tout au plus peut-on parler de prix moyens pour un ensemble de services (département, région, France...),
- de la nécessité de recourir au montant annuel de factures correspondant à des prestations bien définies pour pouvoir comparer les prix de services dont les tarifs sont différents. Le résultat ainsi obtenu dépend bien sûr de la prestation prise pour référence ;
- on peut ne considérer qu'une partie du prix (prix fermier, prix de la surtaxe communale, prix hors taxes et hors redevances...) ou la totalité du prix (éventuellement avec le prix du service d'assainissement).

Les parties du prix identifiées comme entretien du compteur et du branchement ne posent pas trop de problèmes : même si ce service est individualisé dans certaines tarifications, il fait partie intégrante du service de distribution publique d'eau potable ; il doit donc être pris en compte.

Le montant de la location du compteur pose plus de problèmes. D'un côté, l'abonné n'a généralement pas le choix : s'il veut être raccordé, son branchement doit obligatoirement être équipé d'un compteur. Lorsque le service ne propose que cette solution à l'abonné, la location du compteur est obligatoire et il est donc normal de la prendre en compte. Mais on introduit alors un biais dans les comparaisons que l'on peut faire avec les services où l'abonné est propriétaire de son compteur (l'achat initial est donc à sa charge).

La prise en compte des taxes et des redevances dépend de l'objectif que l'on assigne à la mesure du prix. Si le but est d'approcher le prix tel qu'il est ressenti par les usagers, il convient d'en tenir compte. Il en est de même pour le prix du service d'assainissement, l'abonné ne faisant sans doute que très rarement sur ses factures la distinction entre les deux services. Par contre, si le but est d'appréhender les prix pratiqués par les services publics de distribution d'eau, il convient de ne tenir compte que de la partie du prix qui est maîtrisée par les services et donc d'occulter les taxes et les redevances.

Dans ce paragraphe, nous proposons quelques indicateurs possibles du prix de vente pour les services publics de distribution d'eau potable. Le fait que chacun de ces indicateurs puisse être établi sur une partie ou sur la totalité des éléments qui composent le prix du service d'eau augmente encore le nombre des définitions possibles.

¹² Ce système permet à la collectivité de récupérer la T.V.A. payée sur les investissements réalisés pour le services d'alimentation en eau potable.

Pour un service, on peut définir trois catégories d'indicateurs de prix différents :

- des prix de vente moyens, obtenus en rapportant les recettes des ventes réalisées à un indicateur d'activité du service,
- des montants de prestations, qui sont donnés directement par le tarif qui établit la relation entre prestation et montant payé,
- des prix marginaux pour une prestation donnée, correspondant au prix de vente d'une unité supplémentaire (un mètre cube vendu) s'ajoutant à une prestation donnée.

1. Les prix de vente moyens au niveau du service

Considérons les recettes de vente d'eau du service pour une période donnée (un an par exemple), éventuellement par catégorie d'usagers. On peut les rapporter soit au nombre de mètres cubes vendus soit au nombre d'usagers. Le tableau 2 présente ces différents indicateurs de prix.

	Ensemble des usagers	Une catégorie d'usagers
Nombre de m³ vendus	Prix moyen de vente du m ³	Prix moyen de vente du m ³ à une catégorie d'usagers
Nombre d'usagers	Montant moyen facturé par usager	Montant moyen facturé pour une catégorie d'usagers

Tableau 2 : Différents indicateurs de prix au niveau du service.

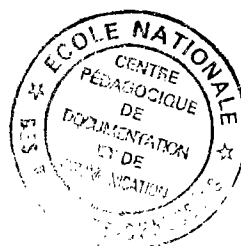
On distingue :

- le prix moyen de vente du mètre cube (tous types d'abonnés confondus ou par type d'abonné),
- le montant moyen facturé par usager (tous types d'abonnés confondus ou par type d'abonné).

2. Montants de prestations de fourniture d'eau

Le tarif du service détermine le montant que paie l'usager pour chaque prestation possible. Le montant dépend donc :

- du volume d'eau consommé, dans tous les cas sauf pour les tarifications sans comptage,
- de la durée de prestation du service considérée, dans tous les cas sauf pour les tarifications monômes,
- de la catégorie d'abonnés considérée (la correspondance entre prestation et montant payé peut varier d'une catégorie à l'autre),
- de diverses options prises par l'abonné (diamètre du branchement, volume de forfait de consommation souscrit...).



Si on convient de prendre une période de référence d'un an, et de ne considérer qu'une seule des combinaisons d'options possibles (par exemple celle la plus couramment souscrite par les abonnés de la catégorie considérée), on peut ainsi définir pour chaque catégorie d'usagers que le tarif distingue des montants de fourniture d'eau correspondant à des volumes différents. Par exemple :

- pour un volume V fixé : prix d'une fourniture annuelle de $V \text{ m}^3$ d'eau (par exemple pour les usagers domestiques, 100 m^3 par an, ce qui a le mérite de la simplicité, ou 150 m^3 par an, ce qui est plus proche de la consommation moyenne annuelle d'un abonné domestique, ou $10.000 \text{ m}^3/\text{an}$ pour un usager industriel...),

- pour le volume moyen consommé par les abonnés d'une certaine catégorie : montant annuel payé pour la consommation moyenne annuelle des usagers d'une certaine catégorie. Cet indicateur de prix donne a priori un résultat différent du prix moyen facturé par usager mentionné dans le paragraphe précédent.

Ces deux prix peuvent être exprimés en prix de prestation (exemple : 600 F pour une consommation annuelle de 100 m^3), ou rapportés au mètre cube (exemple : 6 F/ m^3 sur la base d'une consommation annuelle de $100 \text{ m}^3/\text{an}$).

3. Prix marginaux de prestations de fourniture d'eau

Au lieu de considérer le montant total de la prestation comme on l'a fait dans le paragraphe précédent, on peut considérer son prix marginal, c'est à dire le prix du dernier mètre cube vendu dans la prestation considérée. Par exemple :

- prix marginal à un volume V de consommation annuelle fixé,
- prix marginal pour le volume moyen annuel consommé par les abonnés d'une certaine catégorie.

Ce premier paragraphe consacré aux prix de l'eau permet de mieux comprendre les raisons qui font que les débats sur ce sujet sont souvent confus. Les définitions d'indicateurs de prix de l'eau sont nombreuses et très différentes, si bien que rien ne peut être dit ou fait clairement sans un effort préalable qui consiste à définir, de manière simple mais précise, de quoi on parle. Le présent travail n'échappait pas à la nécessité de telles définitions. C'est chose faite pour ce qui concerne le prix des services publics de distribution d'eau potable ; pour ce qui concerne la qualité des services, le même effort de définition va être fait dans le paragraphe qui suit.

1.2. Qualité des services publics de distribution d'eau : composantes de la qualité

Qu'est ce qu'un service public de distribution d'eau potable de bonne qualité ? La réponse à cette question n'est pas très simple. La difficulté provient de plusieurs caractéristiques essentielles du service, parmi lesquelles :

- il s'agit d'un service public ; on ne peut donc pas mesurer sa qualité au simple fait qu'il satisfait ou non les usagers. Sa mission est plus large ;
- le service d'eau fournit un produit de grande importance économique : combien d'activités commerciales, industrielles, agricoles, artisanales se trouvent très rapidement perturbées dès que le service d'alimentation en eau potable s'arrête ou dès qu'il ne délivre plus une eau de qualité satisfaisante ? De plus, le service public de lutte contre l'incendie, dont l'importance n'est pas à démontrer, dépend très étroitement de la fourniture d'eau par les réseaux publics,
- il délivre un produit alimentaire de toute première nécessité, puisqu'il est à la fois aliment et élément indispensable dans la préparation de beaucoup d'autres aliments. L'eau est le seul produit alimentaire distribué par un réseau physique de desserte,
- il fournit un produit nécessaire à l'hygiène des populations. Il est maintenant bien admis que l'interruption de la distribution d'eau a de graves conséquences sur l'hygiène et donc la santé des populations, à tel point qu'il est presque toujours préférable de maintenir en service une distribution d'eau de mauvaise qualité plutôt que d'interrompre le service,
- il nécessite une infrastructure de production et de desserte très lourde, qui représente une forte immobilisation en capital, mais dont la durée de vie peut être très longue et qui est le plus souvent propriété de la collectivité publique. La qualité de la gestion de l'outil de production du service est donc un élément important de la qualité du service.

Face aux multiples aspects que revêt le service, nous proposons de juger sa qualité sur trois domaines distincts mais complémentaires :

• **la façon dont le service est effectué au quotidien**, ou plus exactement sur une courte période de fonctionnement (par exemple un an). Cet aspect de la qualité du service peut lui-même être subdivisé en plusieurs composantes :

- la qualité du produit délivré, l'eau,
- la qualité du service de distribution d'eau, c'est à dire les caractéristiques physiques suivant lesquelles s'effectue la desserte (débit, pression, constance dans le temps de ces caractéristiques),
- la qualité des prestations qui entourent le service d'alimentation en eau potable (facturation, relations avec les usagers...).

• **la qualité de la gestion de l'infrastructure sur le long terme** : l'infrastructure du service se consomme au fur et à mesure de l'usage et du temps. La bonne gestion doit intégrer cet aspect,

• **le prix auquel le service est vendu**. Le prix répond à un certain nombre d'objectifs. Les priorités et les arbitrages établis entre ces objectifs participent à sa qualité.

Enfin, nous verrons que **le choix du niveau de qualité du service** peut être considéré comme un domaine à part entière de la qualité du service.

1.2.1. Une qualité de service immédiate

Pour chaque composante de la qualité immédiate du service, on peut considérer une définition suivant deux échelles d'observation différentes :

- une qualité instantanée, définie à un moment donné soit pour l'ensemble du service, si l'élément de qualité considéré est à tout moment identique pour tout le service, soit pour un point particulier de l'aire géographique couverte par le service,
- une qualité sur une période d'observation déterminée (journée, mois, année,...) résultant de l'évolution des éléments de qualité instantanée dans le temps et sur toute la zone desservie par le service.

1.2.1.1. La qualité de l'eau

La qualité de l'eau des distributions publiques est souvent définie par un ensemble de paramètres que l'on peut regrouper en trois catégories :

- les paramètres physico-chimiques,
- les paramètres bactériologiques,
- les paramètres organoleptiques.

Pour chacun de ces paramètres, on peut effectuer une mesure : mesure de grandeur physique, mesure de concentration, attribution d'une valeur chiffrée à l'issue d'un processus opératoire défini...

Ainsi, la qualité de l'eau peut être définie par l'ensemble des valeurs des mesures concernant les différents paramètres.

C'est la démarche adoptée par la réglementation française, issue de la réglementation européenne, en matière de qualité des eaux des distributions publiques. Elle définit des plages de valeurs pour un ensemble de paramètres dont les mesures effectuées sur les eaux produites ou distribuées ne devraient sortir à aucun moment. Les éléments qui président au choix des paramètres considérés seront explicités dans le chapitre 3.

La réglementation en matière de qualité des eaux distribuée prévoit que :

- la qualité instantanée est conforme si toutes les valeurs des caractéristiques concernées par la réglementation sont comprises dans les plages de valeurs données,
- la qualité instantanée doit être à tout moment conforme en tout point du réseau, depuis son entrée jusqu'au moment où elle arrive en limite de propriété de l'abonné (matérialisée par le compteur).

Cette approche peut sembler très frustrante au prime abord. Nous verrons dans le paragraphe 1.3. que la position des autorités sanitaires a nettement évolué au cours de ces dernières années. On est passé d'une interprétation à la lettre des textes réglementaires à une interprétation plus souple, prenant en compte l'amplitude du dépassement du seuil prévu par la réglementation, la nature du paramètre pour lequel l'eau n'est pas de qualité conforme et l'évolution future prévisible de la qualité de l'eau.

En fait, l'évolution récente sinon des normes réglementaires, tout au moins de leur approche sanitaire, s'est faite vers une meilleure approche de la limite entre qualité acceptable et qualité inacceptable en considérant essentiellement le risque sanitaire global.

La réglementation en matière de qualité des eaux distribuées par les services publics ainsi conçue et appréhendée ne saurait être considérée comme un objectif de qualité pour les services publics de distribution d'eau, pour au moins deux raisons :

- la définition de qualité qui est sous-jacente à la réglementation n'est en relation qu'avec l'usage de l'eau des abonnés domestiques. Même si l'usage domestique est largement prépondérant dans beaucoup de services, l'usage agricole ou industriel peut être important dans certains services. Il est vrai que l'utilisation domestique de l'eau est très contraignante sur le plan de la qualité, en particulier à cause des usages de boisson. Mais des usagers industriels ou agricoles peuvent avoir des exigences plus contraignantes sur certains aspects. Or, il n'est pas évident que, d'un point de vue économique, il soit plus efficace d'obliger ces usagers à apporter eux-mêmes un traitement complémentaire à l'eau qu'ils reçoivent plutôt que de prévoir ce traitement au niveau du service tout entier. C'est d'autant moins évident lorsque les usagers qui ont des exigences particulières ne sont pas de très gros consommateurs mais qu'ils sont assez nombreux (par exemple pour les élevages agricoles, les animaux peuvent avoir une sensibilité différente des humains à certains paramètres de qualité de l'eau) ;

- pour les paramètres "de confort", les limites inférieures de qualité imposées par la réglementation ne sauraient être considérées comme suffisantes par tous les usagers : si on distribuait par exemple dans les grandes villes françaises de l'eau présentant une turbidité juste inférieure à la limite prévue par la réglementation, les réclamations des usagers seraient très nombreuses.

La définition de la qualité de l'eau distribuée doit aller au-delà d'une simple considération du type acceptable ou non acceptable sur le seul plan du risque sanitaire. Remarquons toutefois qu'il est normal que l'Etat se contente d'une approche de ce type, qui correspond à son rôle de protection de la santé des citoyens et à un niveau minimum de protection de leurs intérêts économiques vis-à-vis d'un service public. Il peut sembler tout à fait légitime que le rôle de définir et d'imposer une qualité meilleure que le niveau de qualité minimum acceptable prévu par la réglementation nationale soit laissé aux collectivités locales qui en France ont la responsabilité d'organiser le service.

Une approche plus fine serait possible :

- en définissant, toujours dans l'optique d'une utilisation domestique de l'eau, des niveaux de qualité supérieurs au premier niveau qui est défini par la réglementation. C'est possible pour tous les paramètres pour lesquels on peut distinguer, à l'intérieur des limites imposées par la réglementation, des niveaux de qualité différents pour l'usage domestique de l'eau,

- en prenant en compte des usages autres que les usages domestiques. Cela peut conduire à définir de manière différente les limites des niveaux de qualité pour les paramètres déjà considérés par la réglementation ou à prendre en compte de nouveaux paramètres.

Ces considérations nous montrent déjà que, pour la qualité de l'eau comme pour la plupart des autres composantes de la qualité globale du service, il n'est pas possible d'en donner une définition unique, objective. Le chapitre 3, consacré à la perception du prix et de la qualité des services publics de distributions d'eau, nous le confirmera.

1.2.1.2. La qualité du service de distribution d'eau

La qualité du produit délivré n'est pas la seule composante de la qualité immédiate du service : les conditions dans lesquelles la livraison de l'eau est effectuée est également une composante importante de la qualité immédiate du service. Nous distinguerons deux aspects :

- le débit,
- la pression.

1. Le débit

Pour chaque point de desserte, on peut définir très simplement un premier niveau de qualité instantanée sur le plan du débit par le fait qu'il est possible ou non d'obtenir le débit souhaité au point de desserte, dans la limite du débit prévu. Le débit prévu peut être :

- le débit maximum souscrit par l'utilisateur. Lorsqu'il n'est pas défini explicitement, on peut considérer que c'est le débit maximum qu'il est possible d'obtenir à travers le branchement de l'utilisateur, compte tenu des caractéristiques du branchement (diamètre du branchement et du compteur), sous la pression minimale de desserte.

- le débit de 120 m³ sur deux heures sous une pression d'au moins 10 mètres de colonne d'eau pour les bornes d'incendie.

Lorsque le débit demandé n'est pas délivré au point de desserte, on peut encore considérer plusieurs niveaux de qualité du service entre la fourniture du débit demandé par l'utilisateur et l'absence totale de débit (coupure d'eau) en fonction du débit qui parvient réellement au point de prélèvement. Même lorsque la totalité du débit souhaité parvient à l'utilisateur, la mise en oeuvre de restrictions d'usages, comme l'interdiction de l'arrosage des pelouses ou du lavage des voitures, ou des appels à des restrictions volontaires de consommation, correspondent à un niveau de qualité du service moindre.

La qualité globale du service sur le plan du débit peut se définir à partir de la qualité instantanée en tous les points du réseau pendant une période de temps donnée.

2. La pression

Pression et débit sont deux attributs très liés du service d'alimentation en eau potable.

Les baisses de pression peuvent occasionner des dysfonctionnements de certains appareils ménagers (chauffe eau par exemple), priver d'eau les étages supérieurs des habitations ou gêner considérablement les services de lutte contre l'incendie. Lorsque des valeurs de pression très faibles sont atteintes à l'intérieur du réseau de distribution, la qualité de l'eau peut se trouver menacée par deux types de phénomènes :

- les retours d'eau depuis les réseaux intérieurs des usagers vers le réseau public. Les réseaux intérieurs des usagers non domestiques qui sont susceptibles de dégrader de manière importante la qualité de l'eau du réseau public lors d'un phénomène de retour d'eau sont généralement équipés d'un système anti-retour qui protège le réseau public. Ce n'est pas le cas pour les usagers domestiques, et on peut très bien imaginer un retour d'eau d'une baignoire vers le réseau public par l'intermédiaire d'une douchette restée immergée dans l'eau du bain ;

- l'entrée d'eau à partir du sol entourant les canalisations, par exemple par les joints des tuyaux. La non-étanchéité parfaite des réseaux provoque normalement des fuites d'eau du réseau vers

l'extérieur. Lorsque la pression du réseau descend en dessous du niveau de la pression atmosphérique (cavitation), de l'eau peut circuler en sens inverse, ce qui peut être plus ou moins dommageable pour la qualité de l'eau du réseau suivant la nature et la pollution du sol traversé par la canalisation.

Les surpressions au-delà de certaines valeurs sont également préjudiciables au réseau de desserte lui-même ainsi qu'aux installations intérieures des usagers.

Aussi bien les surpressions importantes que les phénomènes de cavitation sont essentiellement à craindre lors de régimes transitoires comme les coups de bélier. Une bonne protection anti-bélier permet de les éviter pratiquement totalement.

La qualité d'un service sur le plan de la pression consiste à maintenir, en tout point du réseau et à tout moment, une pression de service qui soit comprise entre une valeur minimale (qui est le plus souvent fixée à 10 mètres de colonne d'eau) et une valeur maximale telle que les réseaux publics et les installations privées ne risquent pas d'être endommagés.

1.2.1.3. Les autres prestations du service de distribution d'eau

Le service de distribution d'eau est un service public dont l'objet n'est pas uniquement de délivrer une eau de bonne qualité dans des conditions de débit et de pression satisfaisantes : un certain nombre de prestations annexes font également partie intégrante du service, comme le comptage des consommations, les relations avec les usagers, l'ouverture et la fermeture des branchements ainsi que la réalisation de branchements nouveaux.

1. Le comptage des volumes consommés et la facturation

Le relevé des consommations et la réception de facture sont les seuls contacts courants de l'utilisateur avec le service de distribution d'eau. Bien que peu fréquents, ils influencent certainement l'opinion que l'utilisateur se fait du service.

(a) Le comptage des volumes consommés

Le comptage des consommations est l'élément clé pour le paiement du service. Il revêt donc une importance toute particulière aussi bien pour le service que pour les usagers.

● La qualité du comptage

La qualité du comptage des consommations participe à la qualité du service. Elle peut se définir par la concordance exacte à tout moment de l'indication fournie par le compteur et du volume d'eau qui est réellement passé à travers le compteur.

L'intérêt du service et celui des usagers ne sont pas les mêmes en matière de comptage des consommations : l'utilisateur peut craindre le sur-comptage de sa consommation (et de manière indirecte le sous-comptage de la consommation des autres usagers) ; le service doit s'attacher à limiter le sous-comptage car il engendre un manque à gagner.

Les défauts de qualité en matière de comptage des consommations ont pour conséquence une iniquité pour les usagers. A partir du moment où le choix d'asseoir le prix du service sur le volume d'eau consommé a été fait, il est important que la mesure de la consommation soit aussi exacte que possible, en tenant compte toutefois du coût du comptage, qui augmente avec la précision. Une mauvaise qualité du comptage des volumes d'eau vendus augmente également l'incertitude sur

l'estimation des fuites du réseau qui peut être obtenue par différence entre les volumes mis en distribution et les volumes vendus (*Association Générale des Hygiénistes et Techniciens Municipaux, 1990*).

La technologie des compteurs fait que les cas de sous-comptage des consommations sont plus fréquents que ceux de sur-comptage. Lorsque les compteurs vieillissent, l'usure et la détérioration des pièces mobiles entraînent le plus souvent un sous-comptage (*NARBE-BURU et RAYNEAU, 1992*). Quel que soit l'âge des compteurs, les très faibles débits (par exemple ceux occasionnés par une fuite de chasse d'eau) ne suffisent pas à entraîner les pièces mobiles qui servent au comptage ; ils ne sont donc pas comptabilisés. Pour le service, il en résulte un manque à gagner. Lorsque le service est géré en gestion directe, ce manque à gagner peut être compensé dès l'année suivante par une augmentation des tarifs. Mais il est sans doute plus intéressant, ne serait-ce que d'un point de vue strictement politique, de pouvoir augmenter les recettes sans devoir augmenter le tarif. Lorsque le service est géré en gestion déléguée aux risques et périls de l'exploitant, un sous-comptage des consommations génère un manque à gagner. Le gestionnaire doit alors arbitrer entre le coût de l'entretien des compteurs et éventuellement celui de leur remplacement¹³ et le gain de recettes qu'il peut attendre d'une amélioration du comptage.

◆ La propriété du compteur

L'usage en France est de faire supporter à l'abonné des services d'eau, de manière explicite, le coût du compteur nécessaire à la mesure de sa consommation. C'est différent de ce qui se pratique dans d'autres services, comme la distribution d'énergie électrique ou celle de gaz, pour lesquelles il n'apparaît pas sur les factures des usagers de rubrique explicite concernant la mise à disposition d'un compteur de consommation. C'est sans doute parce que la tarification de type binôme est généralisée pour ces services depuis fort longtemps et que, très logiquement, les coûts dus au comptage sont intégrés, sans être individualisés, dans l'abonnement. Pour les services de distribution d'eau, une utilisation plus récente de l'utilisation des compteurs de consommation et de la tarification binôme explique sans doute la subsistance de la prise en charge explicite par l'utilisateur du coût du compteur.

Suivant les services, deux cas se présentent :

- le compteur est la propriété du service de distribution d'eau. Dans ce cas, l'abonné paie avec ses factures une somme forfaitaire pour la location du compteur,
- le compteur est la propriété de l'abonné, qui en fait l'acquisition lors de son raccordement.

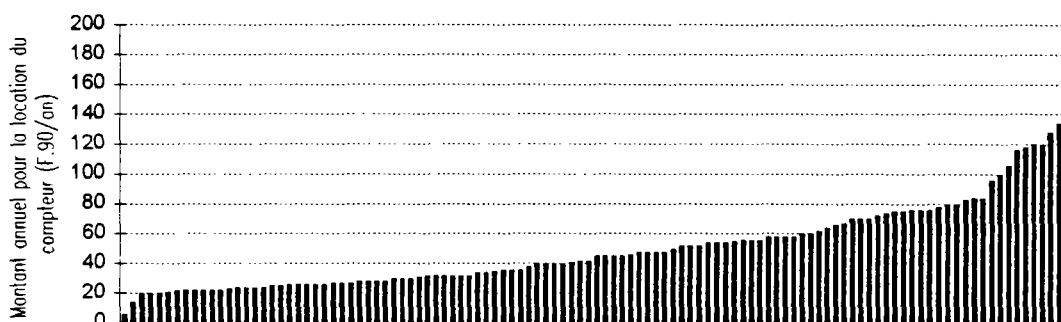
La première solution est la plus couramment employée lorsque le service est en gestion déléguée. La souplesse qu'elle offre pour la gestion du parc des compteurs, en particulier pour leur renouvellement, en est certainement la cause. Elle offre également l'avantage de ne pas obliger le candidat à l'abonnement à avoir à déboursier pour son raccordement le prix de l'acquisition du compteur. Cet argument a pu jouer lorsque les services d'eau étaient en phase de développement en

¹³ En général, le service reçoit de l'abonné une somme forfaitaire pour l'entretien du compteur qui est indépendante de l'entretien réellement effectué. De même pour la location du compteur : dans la plupart des services gérés en gestion déléguée, les compteurs appartiennent au gestionnaire du réseau qui reçoit de la part des abonnés une somme fixée par contrat qui dépend uniquement du diamètre du compteur, mais pas de son état ou de son âge.

France et que l'on cherchait à favoriser leur généralisation. Aujourd'hui, alors que pratiquement toutes les habitations sont raccordées, cet argument n'a plus raison d'être.

Des services où l'abonné est propriétaire de son compteur subsistent encore, principalement parmi les petits services gérés en régie. Cette solution a l'avantage de permettre à l'abonné un certain choix dans l'achat du compteur. Lorsque le service a opté pour le système de la location, l'usager n'a d'autre choix que de payer le montant de la location exigé par le service qui se trouve de fait en situation de monopole pour la location du compteur.

L'étude des tarifications des services du panel national permet de constater des différences importantes d'un service à un autre pour des prestations de location de compteur qui sont pourtant très semblables : le graphique 1 en atteste. Il montre que le prix de la location du compteur varie entre 6 et 183 francs par an pour les 111 services du panel national pour lesquels la location du compteur est individualisée dans le tarif¹⁴. En dehors de quelques cas extrêmes, ils sont très régulièrement répartis entre 20 et 80 francs par an, soit dans une fourchette de prix variant de 1 à 4. On remarque également dix services pour lesquels le prix dépasse 100 francs par an. Il faut toutefois tempérer ce qui pourrait au prime abord apparaître dans certains cas comme un abus de situation de monopole : c'est plus le prix global du service qui importe que sa décomposition en rubriques. Lorsque le prix auquel est facturée la location du compteur apparaît anormalement élevé, cela ne veut pas dire que les services réalisent un bénéfice important sur la location des compteurs. Cela peut être en fait un moyen simple de justifier au moins en partie l'existence d'une partie fixe dans la tarification que les usagers ont parfois du mal à admettre.



Graphique 1 : Répartition des montants annuels facturés en 1990 pour la location du compteur parmi les 111 collectivités du panel national pour lesquelles la location du compteur est individualisée dans le tarif (compteur de 15 mm).

Il apparaît difficile de donner une définition objective de la qualité du service sur le point particulier de la propriété des compteurs. Il semble néanmoins que la souplesse offerte par la location des compteurs aux usagers présente des avantages certains, tant du point de vue du service que de celui des usagers. Elle crée toutefois une situation de monopole supplémentaire pour le service vis-à-vis des usagers qui oblige à porter une attention particulière à la façon dont cet élément du service est tarifé.

¹⁴ Ces chiffres, de par la taille trop faible de l'échantillon analysé, ne peuvent être considérés comme réellement représentatifs de la situation des services français sur ce plan. Ils permettent toutefois de mesurer la diversité des pratiques.

♦ *Le relevé des consommations*

Le relevé des compteurs est la source de problèmes nombreux pour les services comme pour les usagers. En effet, la technologie des compteurs actuellement installés chez les abonnés exige un accès d'un employé du service d'eau au compteur pour pouvoir en relever les indications.

Cela pose un problème pour les services, dont les employés chargés du relevé ont souvent des difficultés pour pénétrer dans les habitations des usagers et y effectuer le relevé (les maisons ou les logements sont souvent vides dans la journée pendant les heures de travail des occupants). Plusieurs solutions s'offrent alors aux services. Dans un premier temps, il leur est possible de laisser une fiche en demandant à l'abonné de faire lui-même le relevé des indications de son compteur, de les reporter sur la fiche et de la retourner au service. Mais il est nécessaire qu'un employé du service puisse de temps en temps accéder au compteur pour en faire un relevé sûr. Dans ce cas, le releveur peut être obligé de prendre rendez-vous pour effectuer le relevé, ce qui augmente considérablement le coût de gestion de l'opération.

Etre obligé de laisser une personne inconnue pénétrer chez soi pour effectuer le relevé du compteur d'eau est parfois mal accepté par les usagers. Ils peuvent y voir une gêne, voire un risque pour leur sécurité ou celle de leurs biens.

Ainsi, nous pensons que les éléments qui participent à la qualité du service concernant le relevé des consommations sont :

- une gêne minimale pour les usagers, ce qui peut être obtenu par la diminution de la fréquence des relevés nécessitant l'accès d'une personne du service au compteur, ou mieux encore par l'utilisation d'une technologie rendant possible le relevé du compteur sans déranger les usagers,
- une bonne fiabilité du relevé pour éviter l'émission de factures assises sur une consommation erronée. C'est bien sûr l'intérêt des usagers, mais également celui du service pour limiter les problèmes de contentieux toujours coûteux et préjudiciables à l'image du service. La comparaison systématique de la valeur relevée avec celle issue du relevé précédent (par exemple par saisie directe par le releveur sur un terminal portable qui a en mémoire la valeur du relevé précédent, méthode qui a en plus l'avantage de limiter les risques d'erreurs en évitant une saisie ultérieure des valeurs notées par le releveur) améliore la fiabilité de l'opération en permettant de détecter des valeurs aberrantes. Si cette comparaison est faite par le releveur au moment du relevé, elle lui permet de voir avec l'usager s'il y a une explication à la variation brutale de consommation,
- un coût minimum de l'opération de relevé. L'utilisation de technologies plus récentes et un effort d'organisation du travail des employés chargés du relevé peuvent y contribuer.

♦ *Les anomalies de comptage*

Les raisons qui incitent à améliorer la qualité du comptage ont été rappelées plus haut. La mise en oeuvre de moyens pour détecter les compteurs défectueux est un des moyens d'y parvenir.

Les motivations du service pour rechercher les compteurs qui sous-estiment la consommation sont évidentes, surtout dans les cas de gestion déléguée aux risques et périls de l'exploitant. Cette opération tend également à améliorer, comme cela a déjà été signalé, l'équité pour les usagers.

La recherche des compteurs qui affichent des consommations anormalement élevées est un service supplémentaire que le distributeur d'eau peut apporter à ses usagers. Il peut ainsi les aider à découvrir des fuites sur les réseaux internes des abonnés ou à mettre en évidence une anomalie de fonctionnement du compteur qui les pénalise.

La facilité et la rapidité avec laquelle l'utilisateur peut obtenir de la part du service la vérification du compteur sur lequel il a un doute participe à la qualité globale du service.

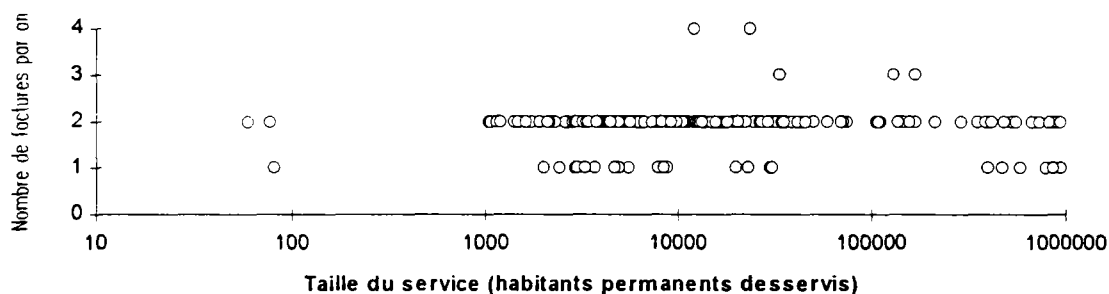
(a) La facturation et le paiement des factures

◆ *Fréquence de facturation*

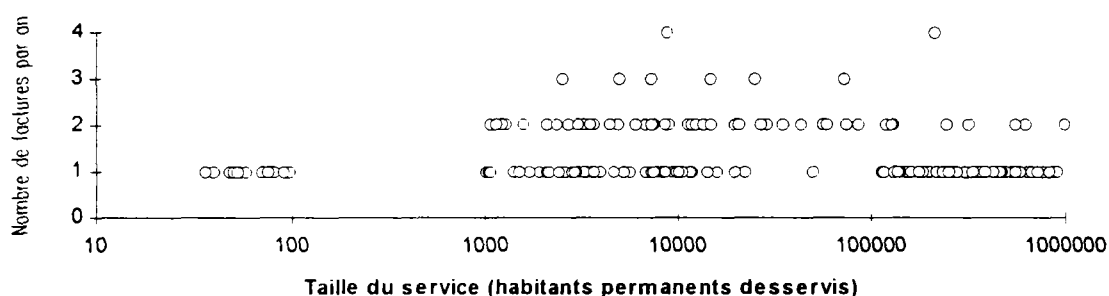
La fréquence de facturation diffère d'un service à l'autre. Les graphiques 2 et 3 montrent la pratique en 1990 en matière de fréquence de facturation. Ils présentent la fréquence de facturation pour les 401 collectivités du panel national dont on a pu étudier les tarifications en fonction du mode de gestion du service, de sa taille et du prix d'une consommation annuelle de 100 m³ (hors taxes et hors redevances). On rencontre le plus souvent soit une soit deux factures par an, plutôt une pour les services gérés en régie, et plutôt deux pour ceux en gestion déléguée. Ni la taille ni le prix du service n'ont réellement d'influence déterminante sur le choix de la fréquence d'émission des factures.

La préférence pour une facturation semestrielle dans le cas des gestions déléguées est sans doute due à des possibilités plus intéressantes de gestion de trésorerie que dans le cas des régies.

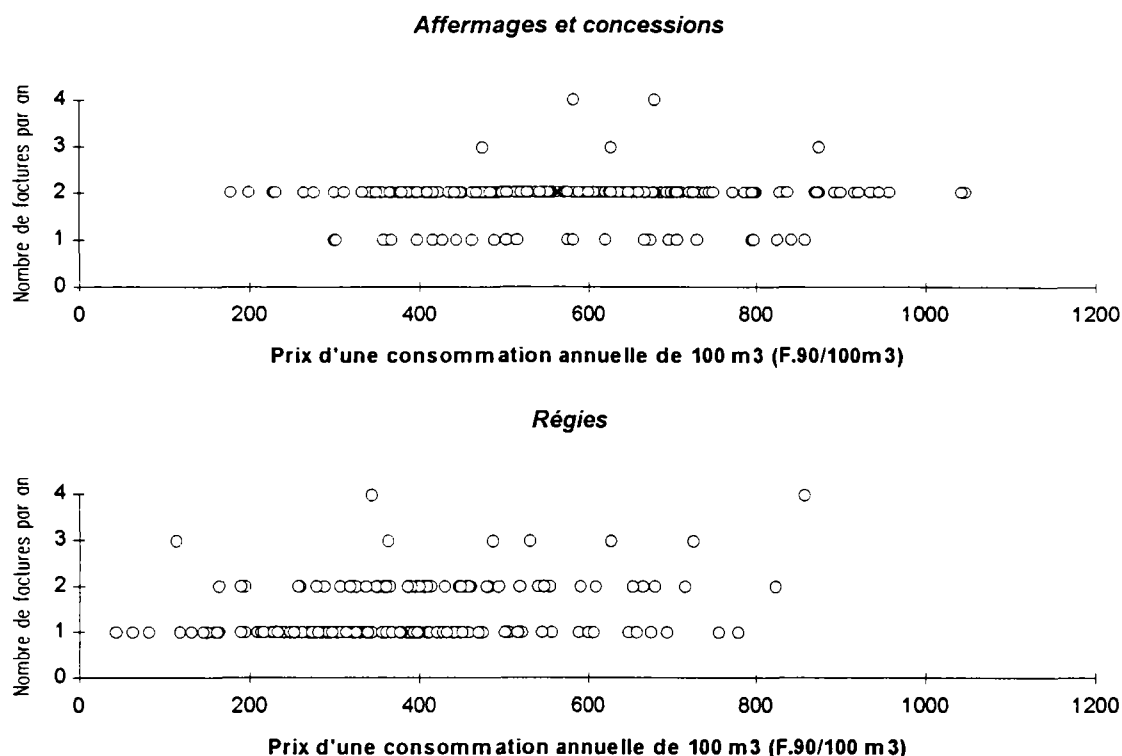
Affermages et concessions



Régies



Graphique 2 : Nombre de factures par an envoyées aux abonnés en fonction de la taille du service.



Graphique 3 : Nombre de factures par an envoyées aux abonnés en fonction du prix d'une consommation annuelle de 100 m³ (hors taxes et hors redevances).

Dans les systèmes de tarification les plus couramment employés, l'abonnement est payé d'avance par l'utilisateur ; le prix de la consommation supplémentaire est payé lorsqu'il est constaté par le relevé du compteur. Comme les parties fixes des tarifications sont généralement d'un montant assez faible par rapport au prix moyen des factures (sauf lorsque l'abonnement comprend un forfait de consommation d'un volume élevé), ce système est en moyenne plutôt favorable à l'utilisateur.

La "bonne fréquence" pour la facturation doit être recherchée en tenant compte des éléments suivants :

- pour le service, l'augmentation de la fréquence de facturation diminue l'avance financière faite par le service aux usagers. Le bon équilibre doit être trouvé entre le gain et le coût, en fonction des possibilités de gestion de trésorerie et du surcoût d'une facturation plus fréquente.

- pour l'utilisateur, une facturation plus fréquente comporte l'avantage de diminuer les prix de chaque facture et de mieux étaler la dépense. Lorsque le prix du service est élevé, ce peut être un avantage certain. L'inconvénient est de l'obliger à effectuer le paiement plus fréquemment, ce qui peut être une contrainte lorsque le paiement nécessite une action de sa part (pour tous les modes de paiement sauf le prélèvement automatique). La diminution de l'avance financière faite par le service lorsque la fréquence du paiement augmente, si elle peut être importante pour l'ensemble du service, n'est pas réellement sensible pour l'utilisateur pris individuellement.

En matière de fréquence de facturation, l'optimum doit donc être recherché, à la fois pour le service et pour l'utilisateur, en fonction du prix du service et des modes de règlement des factures offerts.

◆ *Présentation des factures*

Les factures doivent répondre à plusieurs objectifs :

- informer l'usager du montant dont il est redevable pour le service d'eau (et parfois également pour le service d'assainissement des eaux usées),
- indiquer à l'usager les moyens dont il dispose pour s'acquitter de sa dette envers le service,
- expliquer de manière claire, précise et complète les éléments sur lesquels repose le calcul du montant de la facture.

L'adéquation d'une facture avec ces objectifs peut être jugée sur le fait qu'elle est :

- complète et détaillée. Mis à part les cas de petits services ruraux exploités en régie où les factures sont manuscrites, les factures émises aujourd'hui par les services de distribution d'eau comportent le détail de tous les éléments qui composent le prix de l'eau. En particulier, les gestionnaires de services gérés en gestion déléguée distinguent clairement sur les factures qu'ils émettent la part qui leur revient de celle qu'ils reversent à des tiers (surtaxes communales, redevances....) ;

- claire. Le nombre important de rubriques sur les factures d'eau rend difficile une présentation claire de la facture. C'est particulièrement vrai dans le cas des services exploités en affermage, pour lesquels le prix du service d'eau lui même est décomposé en rémunération de l'exploitant et part communale ou syndicale. Dans ce cas, les grands groupes français qui exploitent ces services ont en général opté pour une présentation sensiblement identique de toutes les factures émises pour les services qu'ils gèrent¹⁵ dont la clarté est assez satisfaisante. On peut simplement regretter que peu d'efforts soient faits pour expliquer aux usagers les différents points qui apparaissent sur sa facture. En particulier, que les services exploités en affermage expliquent à leurs usagers que ce qui apparaît traditionnellement sous le nom de "surtaxe communale" ou de "surtaxe syndicale" n'est pas du tout une taxe constituerait une amélioration tout à fait sensible d'un élément de qualité du service : l'information aux usagers.

◆ *Modes de paiement offerts*

Le paiement régulier des factures est l'une des seules contraintes que le service impose aux usagers. La facilité avec laquelle l'usager peut s'en acquitter est un élément important.

Pour le service, le recouvrement des factures a un coût qui dépend beaucoup du moyen de paiement que les usagers utilisent, à la fois parce que chaque moyen de paiement a un coût propre, mais aussi parce que le moyen de paiement utilisé a une influence sur le délai de paiement et sur les impayés.

Les usagers ne peuvent que souhaiter qu'on leur offre un choix le plus large possible de moyens de paiement (par chèque, par virement, en espèces, par prélèvement automatique).

L'intérêt du service, du point de vue économique, est d'orienter les usagers vers le mode de paiement dont le coût est le plus faible. La pratique du prélèvement automatique n'est pas

¹⁵ Cela s'explique souvent par une centralisation de l'émission des factures qui relève de seulement quelques centres en France pour ces grands groupes nationaux.

encore très largement répandue pour les services de distribution d'eau, pour deux raisons : la fréquence peu élevée de facturation par rapport à d'autres services publics comme le téléphone ou l'électricité, et une certaine réticence de la part d'un bon nombre d'usagers pour ce mode de paiement (on peut le voir chez E.D.F. qui, bien qu'encourageant largement ce mode de paiement sûr et peu coûteux, ne parvient pas à obtenir la généralisation). Dans les services de distribution d'eau les plus chers, où le prix d'une consommation annuelle de 200 m³ peut approcher 4000 francs¹⁶, on peut toutefois penser que le prélèvement automatique associé à un meilleur étalement du paiement dans l'année (prélèvement par exemple tous les deux mois ou tous les trimestres) pourrait avoir du succès auprès des usagers tout en diminuant le coût du recouvrement pour le service.

(c) Résolution des problèmes concernant les factures

Le sondage d'opinion F.N.D.A.E. déjà cité dont les résultats seront analysés dans le chapitre 3 montre que les problèmes de facture arrivent au premier rang des reproches formulés à l'égard des services de distribution d'eau sur le plan des relations entre service et usagers. C'est sans doute un des domaines où les services peuvent encore améliorer sensiblement la qualité de leur prestation.

◆ *Erreurs de facturation*

L'utilisation très largement répandue des moyens informatiques pour le calcul et l'édition des factures et parfois également pour le relevé des compteurs a sans doute, une fois passées les premières difficultés liées à la mise en place de ces outils, diminué les erreurs de facturation. Des problèmes peuvent toutefois subsister. La facilité pour l'usager à faire valoir ses arguments et la rapidité du service à corriger les erreurs démontrées par l'abonné sont les deux éléments clés de la qualité du service sur ce plan.

◆ *Retards de paiement et non-paiement des factures*

La résolution des problèmes de recouvrement des factures non payées est délicate pour les services d'eau. S'ils essaient de réserver la fermeture du branchement à des cas tout à fait exceptionnels, ce qui est justifié par l'aspect vital du service pour les usagers, les moyens de pression sur les usagers qui refusent de payer leurs factures sont à peu près inexistants.

Le fait de prévoir un tarif social moins cher pour les usagers reconnus comme étant "économiquement faibles" peut aider au recouvrement des factures en allégeant le montant à payer de ceux pour lesquels la facture d'eau représente une charge difficile à supporter¹⁷.

Un trop grand manque de fermeté de la part du service dans ce domaine crée toutefois une situation d'iniquité pour les usagers si le non-paiement des factures ne reste pas le fait de situations tout à fait marginales.

¹⁶ 3850 francs par an en 1990 pour le service le plus cher du panel national de 500 services, toutes taxes et toutes redevances comprises, pour 200 m³/an, ce qui peut être la consommation d'un foyer de quatre personnes.

¹⁷ Voir paragraphe 1.2.3.2

(a) Les réponses aux requêtes des usagers

Outre tous les problèmes qui concernent le paiement, les abonnés peuvent interroger les services pour des raisons très diverses : fuites, qualité de l'eau, débit, pression, possibilités de raccordement...

La qualité de ces relations s'établit principalement sur :

- la facilité pour l'abonné à joindre le service (facilité qu'il a à se procurer l'adresse ou le numéro de téléphone, heures d'ouverture du standard...),
- la rapidité avec laquelle il peut avoir, lors d'un contact direct (visite, téléphone), un interlocuteur pouvant soit lui apporter immédiatement une réponse à sa demande, soit prendre connaissance du problème,
- la diligence avec laquelle le problème sera traité lorsqu'il ne peut l'être immédiatement et la façon dont l'utilisateur est tenu informé de la prise en charge de son dossier lorsqu'un temps assez long est nécessaire,
- la qualité de la réponse apportée, jugée par rapport à l'attente initiale de l'utilisateur, mais aussi par rapport à la meilleure réponse qu'il serait possible, dans l'absolu, de lui apporter,
- la disponibilité de tous les interlocuteurs, leur amabilité.

(b) L'information des usagers

C'est pour le service la partie active des relations avec les usagers.

La sensibilisation croissante de l'opinion publique pour les thèmes d'environnement en général et en particulier pour tout ce qui concerne l'eau accroît le besoin d'information des usagers. Tenter d'y répondre au mieux pour la partie qui le concerne directement fait partie des attributions normales du service.

L'information des usagers sur tout événement qu'il peut constater par lui-même et qui fait sortir le service du cadre de son fonctionnement normal est également très importante. A l'ère de la communication et des médias, les citoyens acceptent de plus en plus mal de ne pas connaître exactement les raisons des diverses anomalies qu'ils peuvent constater, dans le domaine du fonctionnement des services publics comme dans d'autres domaines. Une information claire et largement diffusée permet également de limiter l'impact des fausses explications et des rumeurs qui ne manquent pas de circuler dans les cas de dysfonctionnement. Leurs conséquences peuvent être très fâcheuses pour les usagers eux-mêmes, pour le service et son image.

En particulier, l'information à l'avance des usagers sur les événements prévisibles qui vont perturber le fonctionnement du service (travaux par exemple) est déjà une pratique courante dans beaucoup de services.

Malgré tout, l'information des usagers doit être un outil manié avec le plus grand soin : il ne suffit pas qu'un message soit "vrai" pour qu'il soit "bon". La difficulté vient du fait qu'il n'est pas possible de faire passer dans l'opinion un message complet qui permette d'expliquer clairement une situation dans l'ensemble de sa complexité. En particulier, l'information concernant les défauts éventuels de qualité de l'eau doit faire l'objet d'une attention toute particulière, pour plusieurs raisons :

- faire douter les usagers de la qualité de l'eau du service public de distribution peut générer des comportements parmi les usagers aux conséquences sanitaires négatives, comme la

● *Attitude en présence de volumes mesurés anormalement élevés*

La facturation à l'usager de volumes anormalement élevés peut avoir deux origines différentes : soit un défaut de comptage, soit une fuite au niveau de l'installation intérieure de l'abonné.

Dans le premier cas, la qualité du service dépend de sa diligence à vérifier le fonctionnement du compteur à la requête de l'usager et à corriger la consommation facturée si le compteur s'avère effectivement défectueux. Dans le second cas, elle dépend du prix auquel est finalement facturée la partie de la consommation de l'usager manifestement due à un problème de fuite. Dans ce cas, il semble anormal de facturer à l'usager le prix de l'assainissement lorsqu'il est raccordé à un réseau collectif d'assainissement des eaux usées : il ne faut pas perdre de vue que si le prix du service d'assainissement est assis sur les volumes d'eau potable consommés, c'est parce que c'est habituellement un bon indicateur des volumes d'eau rejetés dans le réseau d'assainissement. Lorsqu'une partie importante de la consommation d'eau potable part sous forme de fuites sans jamais atteindre l'égout, le volume d'eau potable consommé cesse d'être un bon indicateur pour le service d'assainissement. Il pourrait également être juste dans une telle situation de ne pas facturer toute l'eau potable consommée au prix de vente normal, mais de facturer au prix marginal de courte période le volume d'eau que l'on peut estimer perdu par la fuite chez l'usager. On a pu relever dans l'étude des tarifications des services du panel quelques cas où un prix spécial était prévu dans le tarif pour les volumes perdus suite à des fuites chez les usagers.

Enfin, certains services ont eu l'idée de proposer à leurs abonnés des contrats d'assurance visant à les prémunir contre les montants facturés correspondant à des consommations excessives dues à une fuite dans la partie privée du branchement consécutive au gel du branchement. Ces contrats, négociés de manière globale par le service de distribution d'eau, sont proposés à un prix certainement beaucoup plus intéressant que celui que chaque usager pourrait obtenir individuellement. A la condition expresse que ces contrats soient proposés de manière facultative aux usagers, on peut considérer qu'il s'agit là d'un service supplémentaire proposé par le service de distribution d'eau qui va tout à fait dans le sens de l'amélioration de la qualité du service. Mais il ne semble pas que la pratique aille toujours dans ce sens : dans un article paru dans la revue *"Que choisir ?"* (*Les abus des marchands d'eau, 1990*), on fait état de tels contrats "d'assurance fuites" contractés par une société concessionnaire *"mais ce sont les abonnés qui, sans qu'on leur ait demandé leur avis, en payent les primes. Une vente forcée qui n'ose pas dire son nom et dont les maires de plusieurs communes, notamment en Gironde, se sont rendus complices."* Dans tous les cas, proposer aux abonnés un contrat d'assurance couvrant les risques de fuites dans le domaine privé ne devrait pas être incompatible avec le fait de prévoir un prix spécial très bas (au coût marginal de court terme) pour la surconsommation engendrée par la fuite : le prix payé par les usagers pour l'assurance pourrait alors être négocié à un niveau plus bas puisque le risque couvert serait financièrement moins élevé.

2. Les relations avec les abonnés

Les principales relations des usagers avec le service ont lieu à l'occasion du comptage et de la facturation. Mais des contacts peuvent également avoir lieu dans d'autres circonstances, et leur qualité est une composante à part entière de la qualité du service.

substitution de l'eau du réseau par le l'eau de sources ou de puits non surveillés sur le plan de la qualité sanitaire,

– il est extrêmement difficile de faire savoir aux usagers que le problème a cessé et que la qualité de l'eau est de nouveau entièrement satisfaisante.

Il est important que la stratégie de communication en cas de problème concernant la qualité de l'eau soit définie en concertation entre le service, la collectivité locale responsable et l'autorité sanitaire.

3. Souscription et résiliation d'abonnement – ouverture et fermeture des branchements

Il s'agit là très souvent des premiers et derniers contacts de l'utilisateur avec le service, sauf dans le cas où des usagers demandent une fermeture temporaire de leur branchement ou lorsqu'il s'agit de mesures de rétorsion à l'encontre de mauvais payeurs.

Pour les souscriptions et les résiliations d'abonnements, comme pour les demandes d'ouverture ou de fermeture de branchement, la qualité s'établit sur :

- la facilité qu'a l'utilisateur pour faire la demande de ces services (par écrit, par téléphone, pièces et justificatifs à fournir...),
- les délais demandés. Cet élément peut être particulièrement important pour l'utilisateur lorsqu'il demande la fermeture de son branchement à cause d'une fuite intervenue entre le réseau public de desserte et le robinet de fermeture de son installation intérieure,
- le prix, si ces services sont payants.

4. La desserte de nouveaux abonnés : nouveaux branchements

Le raccordement au réseau public d'habitations nouvelles regroupe deux cas assez différents : le cas où le réseau passe à proximité de l'habitation à desservir et le cas où la desserte nécessite une extension du réseau public.

Le service de distribution d'eau a souvent l'exclusivité pour la réalisation des travaux de raccordement au réseau. C'est sans doute justifié lorsqu'il s'agit d'un simple branchement sur le réseau qui passe à proximité immédiate de l'habitation à desservir : le principal élément de cette opération est le raccordement du branchement sur le réseau public. Il doit être réalisé suivant une technique appropriée sous peine de risquer de détériorer le réseau ou la qualité de l'eau.

Lorsque l'exclusivité porte sur la réalisation des extensions de réseau qui sont à la charge des usagers candidats à une desserte par le service public, elle peut devenir préjudiciable aux futurs abonnés. C'est pourtant le cas dans beaucoup de service où la gestion est déléguée à une entreprise privée. La fixation du prix des travaux suivant un bordereau de prix, régulièrement réactualisé, annexé au contrat passé entre la collectivité et la société privée concessionnaire du service oblige bien souvent l'utilisateur à payer les travaux à un prix plus élevé que s'il pouvait mettre en concurrence plusieurs entreprises pour leur réalisation. On peut imaginer diverses solutions qui pourraient à la fois permettre à l'utilisateur de choisir l'entreprise qui réalise les travaux et qui en même temps garantiraient au service la qualité de prestation souhaitable. L'élaboration d'un cahier des charges strict que l'utilisateur devrait imposer à l'entreprise chargée des travaux en est une. De telles solutions nécessiteraient toutefois la mise en place d'un contrôle de la prestation dont le coût doit être pris en considération.

La possibilité de choisir l'entreprise qui réalise les travaux d'extension du réseau public qu'il finance lui-même apparaît donc comme un élément important pour le futur abonné.

Quelle que soit la situation, les éléments suivants participent à la qualité de la prestation :

- la façon de répartir le coût des extensions sur les usagers qui en profitent dès la réalisation ou dans les années suivantes¹⁸,
- la qualité des travaux effectués et la façon dont ils ont été menés (qualité technique de la réalisation du branchement, qualité de la remise en état du site suite à la réalisation du branchement),
- le prix et le délai demandés lorsque l'utilisateur a l'obligation de faire réaliser ces travaux par le service de distribution d'eau.

5. Les avaries du réseau public et ses conséquences

Les avaries du réseau public peuvent avoir des conséquences dommageables sur le domaine public et sur le domaine privé, en particulier par les inondations qui peuvent faire suite à une rupture de canalisation.

La rapidité d'intervention du service lorsqu'une avarie lui est signalée, ou son aptitude à détecter de telles anomalies de fonctionnement font partie de la qualité d'un service de distribution d'eau. La façon dont il peut assumer (ou faire assumer par le responsable) la responsabilité financière des dégâts occasionnés sur le domaine public ou privé est également un élément à prendre en compte.

1.2.2. Une qualité sur le long terme

La qualité du service public de distribution d'eau sur le long terme est essentiellement une question de la qualité de gestion des infrastructures de production et de distribution. Elle se traduit par la pertinence des opérations d'entretien et de renouvellement, permettant de maintenir au cours du temps une infrastructure de qualité suffisante pour pouvoir assurer le niveau de service souhaité en tout point du réseau.

Il est possible de préciser un peu cette définition en indiquant quelques attitudes contraires à la qualité à long terme d'un service public de distribution d'eau :

- un renouvellement trop précoce d'installations qui pourraient encore assurer un service satisfaisant pendant plusieurs années. De telles dépenses augmentent le coût du service sans permettre d'en améliorer les qualités ;
- un manque d'entretien des infrastructures, qui conduit à une diminution de leur durée de vie et une diminution de la fiabilité du service.

Il s'agit en fait de mener une gestion telle que :

- l'optimum entre entretien et renouvellement soit atteint de manière à obtenir un coût global minimum (sur une longue période) pour les dépenses d'entretien et de renouvellement,
- le coût réel de la dégradation des infrastructures soit toujours affecté à l'utilisateur qui en bénéficie : l'utilisateur d'aujourd'hui ne doit pas supporter une part plus grande du coût des infrastructures que celle que supportera l'utilisateur de demain, et réciproquement (à coût constant des infrastructures).

¹⁸ Diverses clés de répartition du montant des travaux d'extension de réseau sont possibles entre les usagers immédiatement desservis par l'extension et ceux qui le seront dans le futur. Le cahier des charges type d'affermage de 1980 (décret du 17 mars 1980) en propose une (article 78).

1.2.3. Une qualité particulière du service : son prix

Lorsqu'un bien ou un service fait l'objet d'une vente, le prix de vente ne peut pas être dissocié de l'appréciation de la qualité du bien ou du service. Le service public d'alimentation en eau potable n'y échappe pas.

Nous proposons de distinguer trois éléments concernant le prix qui participent à la définition globale de la qualité du service public de distribution d'eau potable :

- le rapport qualité prix ressenti par chaque usager du service. Il relativise le jugement de chaque utilisateur au prix qu'il paie pour le service ;
- le rapport qualité coût total du service. C'est une extension nécessaire du rapport qualité prix ressenti par chaque usager : le prix peut n'être que la partie la plus immédiatement visible de la participation financière de l'usager au fonctionnement du service. Lorsque la totalité des coûts du service n'est pas répercutée sur les usagers par le biais des factures d'eau, c'est parce que l'usager participe également à son financement en tant que contribuable. Le rapport qualité coût total devient alors un élément d'appréciation de la qualité du service qui apporte un éclairage différent de celui apporté par le rapport qualité prix ;
- la tarification. Elle définit la part des coûts du service que l'on met à la charge de chaque usager ou de l'ensemble des contribuables. Elle est le résultat d'un choix politique effectué entre divers objectifs qu'on peut lui assigner.

Le coût total du service, le rapport qualité prix pour chaque usager et la tarification du service sont très liés : pour une certaine qualité du service, le rapport qualité prix perçu dépend uniquement du prix payé, c'est à dire à la fois du coût global du service et de la façon dont la tarification reporte une partie des coûts sur les usagers.

La minimisation du coût total du service pour un niveau de qualité donné est un premier élément évident de qualité du service sur le plan du prix.

Une fois cet élément acquis, la qualité du service peut se déterminer à partir de deux choix complémentaires :

- le choix du niveau de service qui conditionne en partie le rapport qualité prix et totalement le rapport qualité coût total. Il sera l'objet du prochain paragraphe,
- le choix de la tarification qui établit la relation entre le coût total du service et le prix payé par chaque usager. Ce choix est guidé par le respect d'un certain nombre d'objectifs qui peuvent être assignés à la tarification d'un service public que nous allons examiner.

1.2.3.1. Les objectifs de la tarification d'un service public

Les objectifs que l'on assigne classiquement à une tarification sont les suivants (GILBERT, 1988) :

- assurer l'équilibre entre les dépenses et les recettes du service, dans le court comme le long terme ;
- assurer une répartition équitable des charges entre les usagers ;
- conduire à des règles faciles à comprendre pour l'usager et dont l'application ne soit pas trop coûteuse pour le service des eaux ;
- induire des comportements individuels des usagers qui ne soient pas en opposition avec l'intérêt général ;

- inciter à la préservation des ressources en eau et de l'environnement ;
- permettre aux consommateurs les plus pauvres de satisfaire leurs besoins vitaux.

Certains auteurs y ajoutent le principe de progressivité (*PITSCH, 1988*), qui vise à éviter les sauts brusques dans les structures tarifaires et dans les prix.

Il est impossible d'élaborer un tarif qui puisse satisfaire en même temps à tous ces objectifs. La tarification choisie apparaît dès lors comme le reflet plus ou moins affirmé de choix politiques effectués entre ces différents objectifs.

1. Equilibre budgétaire

L'équilibre budgétaire est l'objectif principal que la plupart des services assignent à la tarification.

L'équilibre budgétaire peut se définir très simplement par l'équilibre du budget du service en recettes et en dépenses. Mais d'un service à un autre, l'application de cette définition peut être faite de manières fort différentes : tout dépend des dépenses qui sont prises en compte et de l'échelle de temps sur laquelle on réalise l'équilibre entre les recettes et les dépenses.

Les variations au niveau des dépenses prises en compte peuvent s'expliquer par :

- des transferts financiers entre le budget des services d'eau et le budget général des collectivités,
- l'oubli de certains coûts qui sont réels mais qui ne génèrent pas des dépenses immédiates pour le service.

● *L'indépendance des budgets des services d'eau et des collectivités locales qui ont la charge des services*

Le problème peut se poser :

- pour le budget de fonctionnement pour les services gérés en régie directe,
- pour le budget d'investissement quel que soit le mode de gestion (sauf pour les concessions).

Il est intéressant de remarquer que, sur le plan juridique, le problème posé par les régies directes aurait dû être en grande partie réglé depuis fort longtemps : l'article L 323-3 du Code des Communes indique : " Les régies mentionnées aux articles précédents¹⁹ sont dotées :

- soit de la personnalité morale et de l'autonomie financière...
- soit de la seule autonomie financière",

et l'article L 323-8 : "*Les communes qui avaient des régies municipales avant le 28 décembre 1926, ont la faculté de conserver la forme de la régie simple ou directe en vigueur, à moins qu'elles ne préfèrent accepter les dispositions du présent chapitre*". Or, même en l'absence d'études précises permettant de connaître exactement la répartition entre les régies directes et les régies autonomes, on peut affirmer sans risque que les régies directes, mode de gestion presque toujours adopté par les plus petits services, sont de très loin les plus nombreuses. Pourtant, en 1926, un très grand nombre des actuels services de distribution d'eau gérés sous la forme de régie directe n'existaient pas.

¹⁹ Dont les services d'eau font partie.

Les raisons apparentes de cette situation peuvent être les suivantes (DUROY, 1992) :

- la simplicité des organes qui composent la régie simple et des règles financières et comptables qui s'y appliquent constituent un attrait certain pour les collectivités, surtout pour les plus petites,

- pour l'Etat, qui a laissé cette situation illégale s'instaurer, la volonté de ne pas dégrader ses relations avec les collectivités locales et celle de ne pas les pousser à recourir à la gestion déléguée peuvent expliquer un tel manque de volonté de faire appliquer la loi.

L'absence de budget spécifique pour les services d'eau ne pose pas simplement un problème dans la mesure où il autorise des transferts financiers entre usagers du service et contribuables. De tels transferts peuvent être souhaités et correspondre à une volonté politique : pour un autre service public, celui du transport, le fait qu'il faille par exemple subventionner largement les transports en commun de la région parisienne pour encourager leur usage est rarement remis en cause dans le contexte actuel de la concurrence entre les différents modes de transport. Il est par contre tout à fait primordial de pouvoir mesurer les transferts réellement faits, aussi bien pour les usagers contribuables que pour le pouvoir politique. Une indépendance correcte des budgets est le seul moyen d'y parvenir.

La seule restriction possible concerne les plus petits services desservant quelques dizaines d'usagers, pour lesquels il est possible que l'obligation de recourir à un budget indépendant pour le service d'eau soit une contrainte non justifiée par l'intérêt que l'on peut en attendre.

Pour les services gérés en gestion déléguée, l'existence d'un budget de fonctionnement pour le service d'eau totalement indépendant de celui de la collectivité est automatique. Certaines transactions entre une collectivité désirant abandonner la gestion directe au profit d'une gestion déléguée peuvent s'effectuer dans des conditions qui constituent une entorse au principe d'indépendance des budgets : c'est le cas lorsque la négociation entre la collectivité et la société concessionnaire prévoit le versement à la collectivité d'une somme importante. Or, la législation actuelle n'oblige pas la collectivité à l'affecter aux dépenses du service de distribution d'eau. Le remboursement de la somme avancée par la société privée à la collectivité est bien entendu intégré dans le prix du service de distribution d'eau que la société propose dans le contrat. On aboutit ainsi à un transfert financier entre les usagers du service d'eau et le budget général de la collectivité. On peut bien sûr remarquer qu'il constitue souvent la contrepartie d'un transfert inverse opéré dans le passé. Mais ce transfert inverse avait souvent une raison d'être politique qui se trouve annulée par cette pratique. Mais la loi n°93-122 du 29 janvier 1993 relative à la prévention de la corruption et à la transparence de la vie économique et des procédures publiques devrait limiter ce genre de pratique, puisqu'elle stipule (article 40) : *"Les conventions de délégation de service public ne peuvent contenir de clauses par lesquelles le délégataire prend à sa charge l'exécution de services ou de paiements étrangers à l'objet de la délégation. Les montants et les modes de calcul des droits d'entrée et des redevances versées par le délégataire à la collectivité délégante doivent être justifiés dans ces conventions."*

L'indépendance du budget d'investissement du service d'eau vis-à-vis du budget général de la collectivité peut se poser dans tous les cas où les investissements sur le réseau restent à la charge de la collectivité, c'est à dire pour tous les modes de gestion sauf la concession. Lorsque de tels transferts existent, ils sont facilement identifiables dans les écritures comptables. On peut donc penser que les élus responsables des collectivités ont conscience de ces transferts et que leur

existence correspond à une volonté politique de subventionner le service d'eau par le budget de la collectivité dont les décideurs politiques mesurent l'ampleur. Mais que doit-on penser d'un tel choix lorsqu'il est seulement motivé par une volonté "électorale" de ne pas augmenter le prix de l'eau ?

◆ *L'oubli de certains coûts du service d'eau*

Qu'il y ait ou non indépendance des budgets du service d'eau et de la collectivité, certains coûts réels du service peuvent être ignorés dans le budget du service parce que supportés par le budget général de la collectivité : ce peut être le cas par exemple lorsque des employés communaux travaillent partiellement pour le service d'eau et que leur salaire est totalement supporté par le budget général du service.

L'oubli de provisionner pour le renouvellement des infrastructures servant à assurer le service est beaucoup plus pervers. Nous reviendrons sur ce point à propos de la pratique de l'amortissement technique au cours du chapitre 2, puis dans le chapitre 4 à propos de l'influence des coûts sur le prix.

2. Efficacité économique et tarification au coût marginal

Paréto a formulé, au début du siècle, le théorème suivant, cité par BALLAY (1991) : "Dans une économie de type quelconque, la condition nécessaire et suffisante pour que, à un instant donné, le rendement social soit maximum est que, dans le secteur non différencié²⁰, il y ait minimisation du prix de revient et vente au coût marginal". Les principales limites à l'utilisation du principe de la tarification au coût marginal pour les services d'eau sont les suivantes (BALLAY, 1991) :

- la nécessité de prendre en compte des coûts marginaux de long terme, afin d'éviter des variations brusques du prix du service lorsque l'on s'approche de la saturation d'ouvrages dont il faut augmenter la capacité pour répondre à l'augmentation de la demande prévue. Cela introduit une incertitude due à la prise en compte préférable des coûts d'opportunité plutôt que des coûts du marché dans ce type d'évaluation, qui dépend beaucoup des hypothèses retenues sur l'évolution future de la qualité du service et du niveau de productivité ;

- l'évaluation des coûts pris en compte doit être aussi exhaustive et exacte que possible. En particulier, les externalités²¹ doivent être évaluées et prises en compte, au moins grossièrement. La difficulté à recenser toutes les externalités et à les évaluer conduit souvent à une forte sous estimation de leur valeur réelle. L'application des principes de la tarification au coût marginal conduit alors à un prix du mètre cube trop bas, susceptible d'encourager la consommation d'eau dans des proportions telles que l'intérêt général soit menacé ;

- la prise en compte des coûts marginaux à long terme est nécessaire lorsqu'on suppose que l'évolution de la demande va être croissante. Lorsque la demande stagne, voire diminue, les coûts marginaux de court terme sont préférables. Comment faire lorsque la demande est susceptible d'osciller entre augmentation et diminution ?

²⁰ La distribution d'eau fait partie du secteur non différencié (ou non concurrentiel), c'est à dire celui où la production du bien considéré est assurée par une entreprise unique.

²¹ Coûts et bénéfices immédiatement ou indirectement issus de l'activité du service mais qui sont supportés par l'ensemble de la collectivité. Ils n'apparaissent généralement pas directement dans les comptes du service de distribution d'eau.

– le théorème qui démontre l'intérêt de la tarification au coût marginal suppose que les consommateurs modifient leur comportement en fonction du prix du service. L'application au cas du service public de distribution d'eau pose sur ce plan des problèmes sérieux. Comme nous le montrerons dans le chapitre 3, les usagers domestiques modifient peu leurs consommations en fonction du prix. Certes, il convient de distinguer le cas des usagers agricoles ou industriels, dont les demandes sont beaucoup plus sensibles au prix pratiqué par le service. On remarquera simplement que les ventes d'eau des services publics de distribution d'eau sont principalement à destination des usagers domestiques (voir le graphique 71 page 296, qui montre que pour près de 80 % des services – en nombre et en volumes d'eau vendus –, la vente d'eau à des usagers non domestiques représente moins de 20% des volumes vendus).

– l'application des principes de la tarification n'a aucune raison de conduire a priori à un budget du service en équilibre. Il semble très difficile pour un élu responsable d'un service d'expliquer aux usagers électeurs que si le service de distribution d'eau est en déficit permanent, ce n'est pas parce qu'il est mal géré, mais parce que cette situation est préférable sur le plan collectif... Mais nous avons déjà eu l'occasion d'indiquer les principaux moyens qui existent pour corriger, dans une certaine limite, les éventuels excédents ou déficits du service sans trop dénaturer le principe économique (BOISTARD, 1986).

Cette dernière difficulté explique que des économistes se sont penchés sur le problème de l'optimisation du surplus collectif sous contrainte d'équilibre budgétaire. La solution de cet optimum de second rang est donnée par la formule de Ramsey-Boiteux (PICARD, 1990). Elle indique que lorsque la tarification distingue différents prix pour des catégories différentes d'usagers, l'écart entre le prix et le coût marginal doit être inversement proportionnel à l'élasticité de la demande de chaque catégorie d'usagers. Nous reviendrons sur le problème de l'efficacité économique des tarifications dans le paragraphe 3.1.4. en l'abordant sous un angle un peu différent : celui de l'intérêt du comptage des consommations d'eau pour les usagers domestiques.

Ces développements théoriques ont à la base inspiré très directement l'élaboration de la tarification des heures de pointe pratiquée par E.D.F.. Mais des contraintes comme l'obligation d'avoir un tarif unique de vente d'électricité sur tout le territoire (y compris dans les départements et territoires d'outre-mer, ce qui est, du point de vue de l'efficacité économique, une aberration totale) ou la nécessité d'aboutir à un tarif qui reste assez facilement lisible font que le tarif réellement appliqué a beaucoup perdu de l'efficacité économique que les principes de la tarification au coût marginal devaient lui conférer. Par contre, il n'existe pas, à notre connaissance, de services publics de distribution d'eau en France qui affirment s'être inspiré de ces principes dans l'élaboration de leur tarification. Il faut remarquer que le mode de comptage des consommations employé pour le service d'eau ne permet pas, pour les usagers domestiques, autre chose qu'un simple cumul de l'ensemble des volumes consommés, sans distinction du moment où la consommation s'est opérée. La seule modulation possible des tarifs est une modulation saisonnière obtenue par un choix judicieux des dates de relevé des compteurs. L'équipement des branchements domestiques de compteurs qui permettrait de pratiquer des tarifs modulés en fonction du moment de consommation dans la journée est d'un coût qui actuellement dépasse largement l'intérêt que pourrait avoir un tarif spécial pour les heures de pointe. Un abaissement du coût de cette technologie de comptage (qui pourra avoir lieu avec le développement probable des techniques de télé-comptage et de télé-relevé) ou une augmentation importante du prix de l'eau pourraient rendre économiquement possible l'apparition de telles

tarifications pour les usagers domestiques, déjà utilisées pour des usagers industriels dans certains services.

La pratique très courante des prix moins élevés pour les plus gros consommateurs qui existe dans la plupart des services va sans aucun doute dans le sens indiqué par la théorie économique. Elle est malgré tout souvent critiquée au nom de l'environnement (voir paragraphe suivant consacré à l'équité).

3. L'équité

L'équité peut être définie comme ce qui apparaît naturellement juste. C'est une notion qui porte une connotation politique forte. Pour la tarification d'un service d'eau, elle peut prendre principalement trois significations :

- faire effectivement supporter aux usagers dans leur ensemble la part des coûts du service qu'ils doivent supporter. Sur ce plan, l'équité peut rejoindre l'objectif d'équilibre budgétaire, qui peut être considéré comme l'objectif à atteindre pour que soit satisfaite une certaine forme d'équité ;

- faire supporter à chaque usager un prix fonction de ce qu'il coûte effectivement au service. Cette acceptation de l'équité peut trouver ses limites pour les usagers dans certains cas où elle conduit à des différences importantes de prix entre des usagers dont les situations peuvent ne pas apparaître très différentes au prime abord. Le fait que trois français sur quatre soient favorable à l'instauration d'un prix unique du mètre cube d'eau potable dans toute la France²² montre clairement les limites sur le plan de l'équité d'un système de vérité des prix n'effectuant pas une péréquation à une certaine échelle entre les usagers.

- faire supporter à tout usager un prix qui soit fonction du volume d'eau qu'il consomme. Comme nous le montrerons dans le paragraphe 3.1.4., il semble bien que, pour les usagers domestiques, l'équité est la principale justification des tarifications assises sur le comptage des consommations. Cette attribution d'un caractère "moral" au comptage des consommations provient sans doute du fait que les consommateurs voient le comptage des consommations comme le seul moyen efficace pour lutter contre le gaspillage de ce bien environnemental qu'est l'eau.

Il est nécessaire d'évoquer ici une pratique parfois rencontrée dans les services : celle qui consiste à vendre l'eau à un prix très bas, voire nul, aux établissements publics dépendant de la collectivité (mairie, école...). Ce type de pratique fait supporter par l'ensemble des usagers du service d'eau une dépense qui devrait l'être par le budget général de la collectivité. L'équité s'en trouve assurément affectée.

4. Autres objectifs d'une tarification

L'efficacité, le respect de l'équilibre budgétaire et l'équité sont sans doute les trois objectifs les plus importants pour une tarification. Mais d'autres objectifs, plus secondaires, peuvent également être évoqués : le caractère social, la progressivité et la lisibilité.

L'importance du service de distribution d'eau pour chaque individu fait que l'on ne peut ignorer son importance sociale. Face à cette contrainte, les réactions des collectivités sont diverses.

²² Résultat du sondage F.N.D.A.E. – Institut Lavalie présenté dans le chapitre 3.

Beaucoup instaurent un tarif qui réalise un transfert financier entre les usagers forts consommateurs et les usagers consommant peu. Elles le font en limitant l'importance de la partie fixe dans les tarifications binômes, ou en instaurant une tarification progressive, au moins sur la plage des volumes annuels concernés par les consommations domestiques. La première solution est une pratique presque unanimement adoptée par les services qui utilisent la tarification binôme sans forfait, et bien sûr encore plus par ceux qui utilisent une tarification monôme (voir paragraphe 2.2.2.2.). La motivation des responsables des services dans ce choix de structure du tarif est sans doute une motivation d'ordre social ; elle est certainement aussi de ne pas adopter une structure de tarif qui serait très mal perçue par l'opinion publique parce que contraire à son acception de l'équité. Remarquons que de tels tarifs "sociaux" reposent sur une hypothèse qui n'est pas forcément valide : les usagers qui ont le plus de difficultés pour payer leur facture d'eau sont-ils ceux qui consomment le moins ? ;

Certaines collectivités renoncent à l'équilibre budgétaire, en faisant supporter une partie du coût du service par le budget général de la collectivité. Outre les difficultés pour la collectivité de justifier l'abandon du respect de l'équilibre budgétaire, le caractère social d'une telle mesure est largement conditionné par l'origine des fonds propres de la collectivité qui servent à compléter le budget du service (si ces fonds proviennent de taxes indirectes ou d'impôts sans relation avec le revenu, l'intérêt social de l'opération devient très largement contestable).

Les services peuvent également prévoir dans leur tarif un prix spécial réservé aux usagers "économiquement faibles". On a pu relever la persistance de telles pratiques dans quelques services du panel national de services²³. Remarquons toutefois que de telles dispositions ont à chaque fois été jugées illégales par les tribunaux lorsque le service pouvait être qualifié de service public à caractère industriel et commercial.

Certaines collectivités considèrent que ce n'est pas le rôle du tarif du service public de distribution d'eau d'aider les économiquement faibles et que d'autres mécanismes d'aide doivent être mis en place pour leur permettre de payer le service au même prix que les autres usagers.

La lisibilité du tarif pratiqué par le service doit également être conservée à l'esprit lors de l'élaboration du tarif. Plusieurs raisons plaident dans ce sens :

- le coût de gestion du tarif est fonction de sa complexité,
- si l'efficacité est un des objectifs retenus pour la tarification, on ne peut espérer l'atteindre que grâce à un tarif suffisamment simple pour que l'utilisateur puisse facilement en prendre connaissance et ajuster son comportement en conséquence,
- les usagers ont toujours une préférence pour les tarifications les plus simples qui ne risquent pas de les conduire à choisir une option qui ne serait pas la plus avantageuse.

Enfin, il est souhaitable d'éviter les changements brusques et fréquents du niveau de prix du service. Les usagers seraient étonnés de voir le prix du service varier de manière importante et pourraient, à juste titre, en conclure à une gestion insuffisamment prévoyante. De plus, les usagers non domestiques ont besoin de pouvoir prévoir avec une certaine fiabilité l'évolution future du prix du service de distribution d'eau pour les aider dans leurs décisions de gestion.

²³ A l'origine, l'usage de prix spéciaux pour les usagers économiquement faibles pouvait être justifié par les collectivités comme mesure d'accompagnement à la suppression des bornes fontaines publiques lors du développement de la desserte par branchements individuels.

5. Choix de l'assiette de paiement du service et structure du tarif

La tarification d'un service public comme celui de la distribution d'eau potable repose sur un index qui sert de base à l'établissement du prix du service.

Le choix de cet index est très lié aux objectifs que l'on assigne à la tarification. Diverses possibilités sont utilisées de par le monde (*VALIRON, 1991*). Lorsque, comme c'est le cas pour la distribution d'eau potable, on cherche à faire peser sur l'utilisateur un prix qui reflète ce qu'il coûte au service (équité), on choisit une mesure du service qui reflète au mieux le coût du service. Le comptage des consommations tel qu'il est pratiqué actuellement dans la quasi-totalité des services d'eau en France ainsi que dans beaucoup de pays étrangers répond partiellement à ce but : une partie des coûts du service est proportionnelle au volume d'eau fourni à l'utilisateur (une partie du coût de pompage, du coût de traitement de l'eau...). Remarquons que le simple comptage de la consommation ignore un aspect important du service fourni à l'utilisateur : la qualité. Pour les aspects de la qualité du service qui sont liés au service de distribution, ce n'est pas très gênant. Par contre, une tarification basée sur le comptage des consommations ignore complètement les aspects de la qualité qui peuvent varier d'un abonné à un autre à l'intérieur d'un même service de distribution. Il semble donc un peu exagéré d'affirmer, comme le fait VALIRON dans son ouvrage précédemment cité, que le comptage de la consommation est un index dont la corrélation avec le service qu'il synthétise est "*parfaite*".

Il reste qu'en l'absence de toute consommation, l'abonné a un coût pour le service : frais fixes de gestion (relevé des compteurs, facturation...), amortissement des infrastructures qui se dégradent avec le temps pas seulement à cause de leur utilisation, entretien des installations... C'est la justification de l'existence de tarifications de type binôme. Elles permettent de répercuter sur l'utilisateur une partie des coûts du service qui ne sont pas liés à la consommation grâce au paiement d'un abonnement.

Le choix de l'importance du montant de l'abonnement est difficile. Il peut être guidé par des considérations économiques : l'adaptation des principes de la tarification au coût marginal conduit à prendre en compte certains coûts dans l'abonnement et d'autres dans le prix du mètre cube, ainsi que nous avons pu l'indiquer (*BOISTARD, 1986*). Il peut également être influencé par des considérations politiques et sociales, comme on l'a déjà évoqué (limitation de l'abonnement pour ne pas décourager des candidats à un abonnement au service). Cela se traduit en particulier dans le cas des services exploités en affermage par le fait que les surtaxes communales ou syndicales portent en priorité sur la partie du tarif qui est fonction de la consommation, particulièrement en milieu urbain (voir le tableau 56 page 314).

L'habitude des sociétés privées concessionnaires de services d'eau en la matière semble être de calculer le prix de l'abonnement de manière à ce qu'il couvre les frais fixes de gestion (relevé des compteurs, facturation, entretien des compteurs) et l'éventuelle location du compteur.

Dans la plupart des services, le montant de l'abonnement augmente avec le diamètre du branchement et du compteur. Cela n'est pas seulement justifié par le fait qu'un compteur d'un diamètre plus élevé coûte plus cher. Il se trouve également que le diamètre du branchement conditionne le débit maximal que l'abonné pourra obtenir du réseau. Or, un abonné qui a besoin d'un débit instantané élevé génère pour le service des coûts de capacité supplémentaires pour que sa demande puisse être satisfaite. Il est donc normal qu'il paie, à volume consommé égal, plus cher qu'un autre usager dont la régularité de la consommation est telle que sa demande peut être satisfaite avec un branchement de

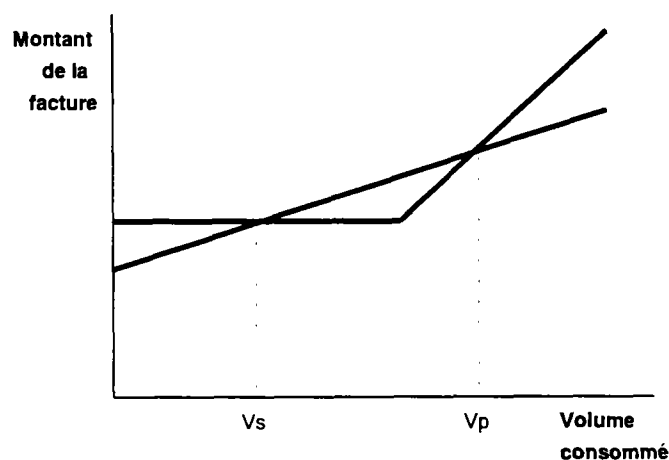
diamètre moindre. Le diamètre du branchement constitue en fait un indicateur de l'importance de la participation possible aux pointes de consommation des abonnés très imprécis, mais c'est le seul facilement accessible.

La pratique d'un forfait de consommation inclus dans le prix de l'abonnement est, on l'a vu, une pratique encore très largement répandue. Les justifications de cette pratique peuvent être les suivantes :

- elle constitue un encouragement à la consommation d'un volume minimal d'eau du réseau public. Cet encouragement pouvait être recherché pour des raisons sanitaires au moment du développement des réseaux publics de distribution d'eau afin d'inciter les abonnés à faire un usage plus important de l'eau en particulier pour les besoins d'hygiène. Elle pouvait également encourager à l'abandon de l'utilisation simultanée d'alimentations individuelles à partir de puits ou de sources dont la surveillance sanitaire est impossible ;

- elle assure une plus grande régularité des recettes du service. Cet argument n'est valable que si une part importante des abonnés risque de ne pas consommer réellement le volume du forfait. Avec des forfaits annuels de moins de 50 m³ par abonné et par an, cet argument ne joue pratiquement pas ;

- elle permet de faire payer plus cher les abonnés qui ont des consommations très faibles, et ainsi de réduire, à recette constante pour le service, le montant payé par les usagers moyens et gros consommateurs. Cela peut être intéressant dans le cas des services qui desservent une importante population saisonnière : les abonnés qui n'occupent leur habitation que pendant une très courte période de l'année obligent le service à réaliser des investissements en infrastructure aussi importants que s'ils consommaient régulièrement tout au long de l'année. La tarification binôme avec forfait de consommation permet d'augmenter leur participation financière au service en leur facturant un volume qui est souvent supérieur à celui réellement consommé. Le graphique 4 montre que l'on pourrait obtenir le même résultat avec une tarification binôme sans forfait. On fait l'hypothèse que tous les abonnés saisonniers consomment V_s , et que tous les abonnés permanents consomment V_p .



Graphique 4 : Tarification binôme sans forfait équivalente à une tarification binôme avec forfait pour un service accueillant une forte population saisonnière.

Dans le cas de la tarification avec forfait de consommation, le prix marginal pour les usagers permanents est élevé et il est nul pour les abonnés saisonniers. Les premiers sont incités à

économiser l'eau, les seconds sont incités au gaspillage jusqu'à atteindre le volume du forfait. Pour la tarification sans forfait, le prix marginal s'établit à une valeur moyenne identique pour les deux types d'abonnés. Lorsque la saison touristique correspond à la période d'étiage des ressources, ce qui est souvent le cas (été à la mer, hiver à la montagne), le choix d'une tarification avec forfait de consommation conduit à une incitation au gaspillage pour les usagers saisonniers qui n'est certainement pas compensée par la plus grande incitation à l'économie qu'elle provoque pour les usagers permanents tout au long de l'année.

La tarification saisonnière, solution adoptée par certains services qui accueillent une importante population saisonnière, semble préférable à l'utilisation du forfait de consommation. Elle consiste simplement à effectuer un relevé des compteurs juste avant et juste après la saison touristique et d'appliquer un prix du mètre cube consommé plus élevé pendant la période touristique. Elle permet ainsi d'augmenter relativement le montant payé par les usagers saisonniers (la totalité de leur consommation est facturée au prix le plus élevé, alors que pour les usagers permanents, seule une partie de leur consommation est facturée au prix le plus élevé), tout en induisant une incitation forte aux économies d'eau pendant la période touristique pour tous les usagers. Son gros inconvénient est d'obliger à procéder à deux relevés de compteurs dans l'année, ce qui augmente le coût de l'opération. Les deux relevés doivent de plus être effectués à chaque fois sur une période la plus courte possible.

La tarification monôme permet, à recette égale pour le service, de facturer un prix du mètre cube plus élevé, et donc d'inciter plus fortement aux économies d'eau. Par rapport à une tarification avec abonnement, elle réalise un transfert financier des plus gros consommateurs vers les abonnés dont le volume de consommation est faible. Elle est donc tout à fait inadaptée pour les collectivités confrontées à une variation saisonnière de leur population. Ce type de tarification est très bien accepté par les usagers, qui trouvent naturel de ne payer que pour ce que l'on consomme, mais elle rend la recette du service plus sensible aux variations de consommation. C'est sans doute pour cette raison que l'on rencontre ce type de tarification essentiellement en milieu urbain, où le nombre des abonnés réduit l'aspect aléatoire du volume total d'eau vendu et où les consommations peuvent être moins dépendantes des conditions climatiques.

Les tarifications sans comptage sont très rares en France. La justification de leur existence est essentiellement économique, lorsque le coût de la production et de la livraison d'un mètre cube supplémentaire est très faible (absence de traitement de l'eau, alimentation gravitaire...) : le coût du comptage (équipement des branchements en compteurs, relevé des compteurs, facturation basée sur le volume consommé...) peut alors être plus élevé que celui nécessaire pour produire et livrer le volume d'eau supplémentaire qui peut être demandé par les usagers du fait de la "gratuité" du produit. La plupart du temps, le montant de la redevance annuelle pour le service dépend du diamètre du branchement ou d'indicateurs de consommation (niveau d'équipement sanitaire, nombre d'appareils consommant de l'eau...). Le tarif est ainsi basé en partie sur le débit maximal potentiellement disponible pour l'abonné, ce qui n'est pas sans fondements économiques pour des services où les coûts de capacité sont très importants en valeur relative. Ces tarifications ont l'inconvénient d'être en opposition avec l'acception courante de l'équité vue par les usagers qui souhaitent que le prix du service soit établi sur le volume consommé.

1.2.4. Le choix du niveau de qualité du service : une qualité à part entière du service

Le niveau de qualité du service, qui conditionne le coût du service et donc en grande partie son prix, ne doit pas être laissé au hasard. Il doit être le résultat d'un choix effectué par la collectivité publique (Etat, collectivité locale), quel que soit le mode de gestion du service.

Les usagers du service public de distribution d'eau potable n'ont pas la possibilité d'orienter l'offre de qualité qu'on leur propose en matière de distribution d'eau potable par un choix effectué entre plusieurs distributeurs qui proposeraient des niveaux de qualité différents, à des prix différents. Le niveau de qualité qui procure le meilleur rapport qualité prix pour l'utilisateur ne pouvant pas s'exprimer librement par le jeu de la concurrence, il appartient à la collectivité publique d'être à l'écoute des usagers et de déterminer le niveau de qualité qui conduit au rapport qualité prix le plus proche de leurs souhaits.

Le manque d'information des usagers, l'impossibilité de leur fournir suffisamment d'informations pour qu'ils puissent choisir en toute connaissance de cause et le fait que tous les aspects de la qualité du service de distribution d'eau ne sont pas facilement visibles pour les usagers (qualité de l'eau, qualité de la gestion...) interdisent à la collectivité publique de se contenter dans son choix des seuls souhaits des usagers. Les défauts de qualité du service doivent être évalués de manière économique et rapportés au surcoût qui permet de les éviter. Par exemple, un niveau de qualité de l'eau occasionnellement insuffisant sur le plan bactériologique peut, souvent à l'insu des usagers, provoquer une morbidité parmi la population desservie. Un moyen d'évaluer par défaut, sur le seul plan économique, le coût de ces manquements à la qualité est d'évaluer le coût de leurs conséquences en dépenses de santé et en pertes économiques (arrêts de travail...). Comme le montre une étude menée par le Centre Alpin de Recherche Epidémiologique et de Prévention Sanitaire (1986), il est souvent bien supérieur au coût nécessaire pour améliorer la qualité de l'eau desservie. Inversement, le coût d'une amélioration de la qualité du service doit être comparé au bénéfice que les usagers et la collectivité dans son ensemble en retirent. Seule la collectivité publique peut effectuer un calcul économique visant à établir l'optimum économique pour la qualité du service public de distribution d'eau qui prenne en compte globalement tous les aspects qui doivent l'être.

La demande des usagers du service et des calculs économiques du type de celui qui vient d'être évoqué ne peuvent être que des éléments de la décision qui conduit au choix du niveau de qualité du service public de distribution d'eau potable. Des considérations de type environnemental, ou l'importance du service comme outil d'aménagement du territoire font du choix du niveau de qualité du service une décision d'ordre politique.

La qualité du service sur le plan du prix apparaît être extrêmement complexe. Elle l'est par ce que les objectifs que l'on peut assigner à une tarification, et à travers elle au prix du service, sont nombreux et souvent antagonistes. Un choix doit donc être opéré par les responsables du service, que la tarification adoptée reflète. C'est donc sur la pondération entre les différents objectifs possibles qui ressort implicitement de la tarification adoptée par le service et du niveau de prix que l'on peut juger la qualité du service sur le plan du prix.

1.3. Éléments de définition de la qualité et du prix du service au travers des documents réglementaires et évolution

Le rôle de l'Etat en matière de protection de la santé et de défense des intérêts économiques des citoyens l'a amené à élaborer un certain nombre de lois, de documents réglementaires et de documents de référence touchant aux distributions publiques d'eau potable. Des éléments de définition de la qualité du service transparaissent au travers de ces documents. Les évolutions constatées au cours du temps dans le contenu de ces documents reflètent également la façon dont ces éléments de définition ont évolué.

Notre étude portera sur les documents suivants :

- les lois, les décrets et les circulaires relatives à la distribution publique d'eau potable. Nous nous appuierons en particulier sur l'étude que BUFFAUT (1986) a menée concernant l'évolution de la pensée sanitaire sur 100 ans dans le domaine de l'eau au travers des règles d'hygiène.
- les cahiers des charges types pour l'exploitation par affermage ou par concession des services d'eau. Ce sont notamment :
 - l'annexe au décret du 13 août 1947 portant approbation d'un cahier des charges type pour la concession d'une distribution publique d'eau potable.
 - l'annexe au décret du 6 juillet 1951 portant approbation d'un cahier des charges type pour l'exploitation par affermage d'un service de distribution publique d'eau potable.
 - l'annexe au décret du 17 mars 1980 portant approbation d'un cahier des charges type pour l'exploitation par affermage d'un service de distribution publique d'eau potable.
- le modèle de règlement du service de distribution d'eau et de contrat d'abonnement (circulaire du Ministère de l'Intérieur, Direction des Collectivités Locales, 1988).

Les lois et règlements laissent transparaître l'approche de définition de la qualité et du prix du service par le législateur. Le cas des documents types est différent.

Jusqu'à la parution des lois sur la décentralisation en 1981, les trois cahiers des charges types sur lesquels s'appuie notre analyse des éléments de définition de la qualité et du prix du service (celui concernant la concession qui date de 1947, et ceux de 1951 et 1980 relatifs à l'exploitation par affermage) avaient un caractère obligatoire pour les collectivités, communes ou syndicats, qui choisissaient ou qui avaient choisi la concession ou l'affermage pour mode de gestion de leur service. La version de 1980 n'a donc eu un caractère obligatoire que pendant à peine plus d'une année avant de devenir un simple document de référence. Les collectivités disposaient d'un délai d'un an, à compter de la parution du décret, pour mettre leur contrat d'affermage en conformité avec le nouveau cahier des charges type. En pratique, peu de collectivités ont réellement effectué cette démarche.

Mais le nombre de cahiers des charges effectivement en vigueur sous une forme proche du cahier des charges type de 1980 nous importe peu : l'intérêt de ce type de document est qu'il exprime une sorte de consensus, une "norme" sur laquelle se sont entendus tous ceux qui ont participé à son élaboration (administrations et professionnels de la distribution d'eau notamment). Les éléments de définition de la qualité du service qu'ils contiennent sont donc particulièrement intéressants dans la mesure où ils reflètent un compromis entre les points de vue des différents acteurs. De plus, grâce à la parution de deux cahiers des charges types d'exploitation par affermage successifs, en 1951 et en

1980, il est possible d'apprécier l'évolution de la notion de la qualité du service sur une trentaine d'années.

Les éléments de définition de la qualité du service qui apparaissent au travers de ces documents peuvent se ranger en deux grand groupes :

- les obligations de résultats,
- les obligations de moyens.

Les obligations de résultats sont souvent préférées lorsqu'il est possible de définir et de mesurer de manière simple le résultat auquel on veut parvenir. Les obligations de moyens sont utiles lorsque la définition exhaustive des buts recherchés est difficile, ou lorsque la mesure du résultat est délicate ou lourde à mettre en oeuvre. Mais les deux types d'obligations peuvent se compléter très utilement, comme on le verra concernant la qualité de l'eau.

1.3.1. Les obligations de résultats

Les obligations de résultats qui s'imposent aux services d'eau sont :

- celles issues de la législation française, éventuellement en transposition de directives prises au niveau européen, et qui concernent la qualité de l'eau distribuée. Elles s'imposent à tous les services publics de distribution d'eau en France ;
- celles prévues par les contrats de gestion déléguée qui sont passés entre une collectivité locale et une entreprise privée fermière ou concessionnaire et qui s'imposent à la société fermière ou concessionnaire. Tous ces contrats ne sont pas identiques : depuis 1982, les modèles de cahier des charges types d'affermage et de concession n'ont plus de caractère obligatoire pour les collectivités. Ils constituent simplement un document de référence. Mais comme nous l'avons indiqué en introduction de ce paragraphe, les cahiers des charges types sont intéressants à étudier du point de vue des obligations de résultats qui y figurent dans la mesure où ils sont le reflet, au moment de leur élaboration, d'un large consensus de toutes les parties prenantes.

1.3.1.1. La qualité de l'eau

Le contrôle de la qualité de l'eau produite et délivrée s'est imposé comme un moyen naturel de répondre aux objectifs des pouvoirs publics : s'assurer de la qualité de l'eau distribuée aux usagers.

BUFFAUT (1986) en reprend les principales évolutions et recense le nombre de paramètres pris en compte dans les textes parus depuis 100 ans (voir tableau 3).

Pour la première fois en 1885, l'instruction accompagnant la circulaire en date du 5 septembre prévoit une analyse qui doit être effectuée sur l'eau devant servir à une alimentation en eau potable.

Une analyse sommaire est prévue pour les eaux de source, alors qu'une analyse chimique et un examen microscopique de l'eau sont requises pour les eaux de rivière. Quatre niveaux de qualité de l'eau sont distingués (*eau très pure*, *eau potable*, *eau suspecte* et *eau mauvaise*). Des valeurs limites fixées pour chacun des paramètres suivants permettent la classification :

- chlore,
- acide sulfurique,
- oxygène emprunté au permanganate en solution,
- perte de poids du dépôt par la chaleur rouge,

– degré hydrotimétrique persistant après ébullition.

	1885	1929	1954	1961	1980 (C.E.E.)	1984 (O.M.S.)	1989
Paramètres organoleptiques	0	3	3	3	4	4	4
Paramètres physico-chimiques	5	1	4	1	15	7	9
Substances indésirables	0	0	6	6	24	9	16
Substances toxiques (*)	0	0	4	5	13	31	12
Paramètres microbiologiques	0	1	3	3	6	2	5
Radioactivité	0	0	0	1	0	2	1
Total	5	5	20	19	62	55	47

(*) : l'ensemble des pesticides est compté comme une substance

Tableau 3 : Evolution du nombre de paramètres de qualité de l'eau pris en compte dans les textes de 1885 à 1989 (d'après BUFFAUT – 1986).

Très rapidement, le problème des laboratoires susceptibles d'effectuer les analyses de l'eau se pose. En 1889, un laboratoire est créé spécialement, et en 1900, une instruction prévoit la possibilité de confier les analyses d'eau aux laboratoires des facultés de province.

C'est en 1929 qu'apparaissent les premières véritables normes en matière d'analyses chimiques et bactériologiques pour les paramètres suivants :

- température (inférieure à 14°C en été),
- saveur (pas de saveur),
- odeur (pas d'odeur),
- couleur (légère teinte bleue),
- limpidité (limpide),
- fer (inférieur à 0,2 mg/l),
- manganèse (inférieur à 0,1 mg/l),
- bactériologique (absence de tout germe pathogène ou suspect).

En 1935, le code de la santé publique est modifié pour introduire une obligation du résultat au niveau de la distribution : *"tout distributeur est tenu de fournir une eau bactériologiquement et chimiquement pure"*.

L'utilisation de la mention *"chimiquement pure"* montre bien que la définition des obligations de moyens est à cette époque très liée aux possibilités d'analyse et au manque de connaissances médicales sur les phénomènes de toxicité chimique. En conséquence, l'attention se porte naturellement vers les paramètres organoleptiques, non pas à cause de l'importance accordée, à l'époque, aux qualités organoleptiques de l'eau, mais parce que ce sont des paramètres facilement évaluable, certainement considérés comme des indicateurs de la qualité chimique et microbiologique de l'eau.

A partir de 1954 (circulaire du 24 novembre) les progrès importants réalisés dans le domaine toxicologique et analytique, mais aussi l'évolution des pollutions chimiques des ressources en eau, se traduisent par des normes beaucoup plus précises et un nombre de paramètres observés beaucoup plus important. Une circulaire du 15 mars 1962 définit l'eau potable comme *"une eau bactériologiquement pure, ne comportant aucun germe de contamination fécale"*. La notion de pureté

chimique introduite en 1935 est abandonnée, pour concentrer l'attention sur la qualité microbiologique de l'eau, dont il est vrai qu'elle constitue l'élément premier de l'innocuité de l'eau.

Dans un premier temps, les paramètres de type organoleptique deviennent moins importants : plus de référence ni à l'odeur, ni au goût, ni à la couleur dans les normes de 1954 (seule la turbidité est évoquée) ; la coloration est de nouveau introduite dans l'arrêté du 10 août 1961. Il faut attendre le décret du 3 janvier 1989, traduction en droit national de la directive européenne du 30 août 1980, pour que l'odeur et la saveur soient de nouveau présents dans la norme. La réapparition progressive des paramètres organoleptiques se fait cette fois pour fixer de véritables objectifs de qualité en la matière, et non en tant qu'indicateurs pouvant servir à traduire d'autres aspects de la qualité de l'eau.

La directive CEE du 30 août 1980 introduit véritablement la notion de niveau guide en plus des concentrations maximales admissibles jusqu'ici utilisées de manière exclusive. C'est un progrès important dans la conception de la qualité de l'eau distribuée. On notera toutefois que la notion de niveau guide n'est pas reprise dans le décret de 1989 qui traduit dans le droit français la directive européenne de 1980. En effet, un niveau guide n'a aucune place dans le droit français tel qu'il existe : le juge est seulement tenu de fonder son appréciation sur le fait qu'il y a ou non-respect de la réglementation. Dans un système de droit de type anglo-saxon, l'interprétation du juge est beaucoup plus souple ; il lui est ainsi possible de tenir compte d'éléments comme les niveaux guides dans les appréciations qu'il est amené à donner.

Parallèlement à l'évolution du nombre de paramètres observés, les méthodes d'analyse se précisent. En 1960, la périodicité des analyses de contrôle est fixée par arrêté préfectoral en fonction de la seule densité de population. Mais dès 1962, la notion de risque sanitaire est mieux appréhendée par l'introduction d'une modulation du rythme des analyses en fonction de la provenance de l'eau d'alimentation.

BUFFAUT note également que la nature juridique des textes relatifs à la qualité de l'eau s'est modifiée, passant de simples circulaires à des décrets. Mais l'explication tient plus au fait que, suite aux lois de décentralisation, seules des dispositions de type législatif ou réglementaire peuvent s'imposer aux collectivités locales, qu'à une plus grande attention portée par la puissance publique à la réglementation sanitaire. Le niveau de décision concernant les normes s'est également modifié, puisqu'il s'est internationalisé sous les actions de la C.E.E. et de l'Organisation Mondiale de la Santé.

L'évolution la plus récente en matière d'approche sanitaire se fait vers une interprétation beaucoup plus globale de la qualité sanitaire de l'eau distribuée en incorporant une approche plus statistique ainsi qu'une prise en considération de conditions particulières, temporaires ou locales : l'interprétation de l'obligation de résultats se fait plus souple. La circulaire du 29 avril 1985, qui prévoyait en particulier la possibilité de mettre en place des systèmes de dérogation temporaire aux normes sur les nitrates va dans ce sens tout comme l'article 3 du décret du 3 janvier 1989 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine (modifié par le décret du 10 avril 1990). il prévoyait en effet des possibilités de dérogation aux exigences de qualité prévues par le décret dans les cas suivants :

" 1° Pour tenir compte de la nature et de la structure des terrains de l'aire dont est tributaire la ressource considérée ;

2° En cas de circonstances météorologiques exceptionnelles ;

3° *En cas de circonstances accidentelles graves et lorsque l'approvisionnement en eau destinée à la consommation humaine ne peut être assuré d'aucune autre façon ;*

4° *Lorsqu'il ne peut être fait appel qu'à une ressource en eau superficielle dont la qualité ne respecte pas les limites de la qualité des eaux brutes fixées à l'annexe III du présent décret et qu'il ne peut être envisagé un traitement approprié pour obtenir une eau de la qualité définie à l'annexe I-1°.*

Mais l'instauration d'une certaine souplesse dans le raisonnement sanitaire ne va pas sans poser quelques difficultés. TRICARD et BUFFAUT (1993) font état de procédures contentieuses déclenchées par la Communauté contre la France, suite à la transcription dans le droit français par le décret du 3 janvier 1989 de la directive communautaire 75/440 relative aux eaux d'alimentation. Le décret prévoyait initialement une teneur limite de 100 mg/l pour les nitrates pour les eaux utilisées ou devant être utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine, alors que la directive européenne prévoyait 50 mg/l. Malgré l'argumentation française basée sur les progrès réalisés dans le domaine de la dénitrification des eaux depuis le moment où la directive européenne avait été introduite (avant 1975), le décret de 1989 a dû être modifié par le décret du 10 avril 1990, qui ramène la valeur limite à 50 mg/l.

Le système de contrôle de la qualité des eaux des distributions publiques qui s'est mis en place en France au cours des cent dernières années est sans doute encore largement perfectible, en particulier sur le plan d'une définition plus globale de qualité sanitaire, grâce notamment à une approche plus statistique de l'obligation de résultats imposée aux services d'eau. On peut encore lui reprocher une avancée trop timide sur le plan de la qualité totale, comme le font très justement remarquer MONTIEL et WELTE (1992).

Les cahiers des charges types d'affermage ou de concession n'apportent rien de plus concernant les obligations de résultats en matière de qualité de l'eau. Ils se contentent de reprendre les obligations imposées par la réglementation. Ainsi, l'article 63 du cahier des charges type d'affermage de 1980 stipule : *"L'eau distribuée devra présenter constamment les qualités imposées par la réglementation en vigueur."* Il reprend ainsi les dispositions de l'article 12 du cahier des charges type de 1951 dans des termes très peu modifiés.

En fait, la norme constitue l'unique obligation de résultats imposée au service d'eau en matière de qualité de l'eau.

Cela peut paraître étonnant. En effet, nous avons montré que les objectifs qui président à l'élaboration des normes de qualité de l'eau sont presque exclusivement d'ordre sanitaire et technique. Le contrôle effectué sur les eaux produites et distribuées est fait dans le même esprit et met tout particulièrement l'accent sur les aspects sanitaires²⁴. Or, l'aspect sanitaire n'est pas la seule composante de la qualité de l'eau. Cette discussion sera développée dans le chapitre 3 dans le paragraphe consacré à la perception de la qualité du service par les pouvoirs publics.

²⁴ Cela apparaît très bien au travers des résultats des analyses de contrôle de l'eau distribuée par les services du panel national qui seront présentés dans le chapitre 2 : plus d'un résultat d'analyse sur deux concerne les paramètres bactériologiques ; à peine plus de 10% des analyses sont consacrées aux paramètres organoleptiques.

1.3.1.2. Quantité d'eau livrée et pression de desserte

Contrairement à ce qui existe pour la qualité de l'eau, les seuls éléments d'obligations de résultats concernant la quantité d'eau livrée, la continuité du service et la pression de desserte sont ceux contenus dans les cahiers des charges types et les règlements du service. Ainsi, on peut dire que depuis que les lois de décentralisation ont enlevé le caractère obligatoire qu'avaient précédemment les cahiers des charges types d'affermage et de concession, aucune disposition réglementaire nationale n'existe concernant ces aspects de la qualité du service.

En matière d'obligation de résultats concernant les volumes d'eau mis à la disposition des usagers, le cahier des charges type de 1980 est très clair : *"Le fermier s'engage à fournir toute l'eau nécessaire aux besoins publics et privés à l'intérieur du périmètre d'affermage"* (article 63). Les termes employés sont sensiblement les mêmes que ceux du cahier des charges type de 1951, mis à part le fait que ce dernier ajoutait *"en tablant sur une consommation journalière moyenne de ... litres par habitant"*. Il est logique que la couverture des besoins, qui se pose plutôt en termes de satisfaction aux demandes de pointe, ait cessé d'être associée à la notion de consommation moyenne dans la rédaction adoptée en 1980.

L'article 63 du cahier des charges type de 1980 précise : *"La pression minimale de l'eau en service normal, sauf pendant l'ouverture des bouches de lavage ou d'incendie, sera d'au moins... mètres au-dessus du sol, à l'exception des zones ci-après définies"*. Il oblige ainsi les parties engagées à choisir une valeur de pression minimale pour la desserte. Il leur laisse toutefois toute liberté pour fixer exactement cette valeur et offre la possibilité d'identifier des zones pour lesquelles la valeur de pression minimale pourrait être différente de la valeur générale choisie.

1.3.1.3. Le respect des intérêts économiques des usagers

Nous n'évoquerons pas dans ce paragraphe ce qui concerne directement le prix du service, objet d'un autre paragraphe ci-après. Comme précédemment, les éléments intéressants sur ce point sont tous issus des cahiers des charges types.

Le compteur est un élément clé du système de tarification du service. La vérification de son bon fonctionnement apparaît logiquement comme une composante de la qualité du service qui intéresse à la fois l'utilisateur et le service d'eau. Le cahier des charges de 1980 est plus précis sur les vérifications du compteur que ne l'était celui de 1951. En particulier, il prévoit la possibilité pour l'utilisateur de demander une vérification de son compteur ; le coût est à la charge du fermier si le compteur s'avère défectueux. Il simplifie également considérablement la situation en abandonnant les possibilités d'entretien du compteur par un entrepreneur agréé par le fermier : dans tous les cas, le fermier procède à l'entretien et au renouvellement des compteurs. Le prix est intégré au prix du service. En contrepartie, cette restriction des possibilités de choix pour les usagers qui place le fermier en situation de monopole pour cette prestation oblige à utiliser un système de bordereau de prix annexé au contrat pour les prix de vente ou de location des compteurs aux usagers.

La façon dont est prévue la réalisation des branchements nouveaux et des extensions a été considérée comme un élément important de la qualité du service. En 1951, il était prévu que ces travaux seraient réalisés par le fermier. Dans le cas d'un branchement, un bordereau de prix était prévu, mais pas dans celui d'une extension de réseau. La version de 1980 apporte une amélioration assez sensible sur le plan de la défense des intérêts économiques des candidats au service. Il prévoit

en effet la possibilité pour le futur usager de faire réaliser les travaux de fouille pour le branchement par une entreprise de son choix si la longueur de celui-ci excède la longueur fixée lors de la négociation du contrat d'affermage (article 23). Dans le cas des extensions réalisées sur l'initiative des particuliers, les travaux sont toujours réalisés par le fermier, mais le prix doit être estimé d'après un bordereau annexé au contrat (article 27). On peut tout de même s'étonner qu'il n'ait pas été prévu de possibilité pour les candidats-usagers de choisir l'entreprise qui réalise l'extension de réseau qu'ils financent presque entièrement. Les coûts que peuvent atteindre de tels travaux peuvent parfois être importants pour un particulier qui pourrait souvent les faire réaliser à un prix moindre, par exemple en les confiant à une entreprise qui intervient déjà pour la réalisation du bâtiment qui doit être raccordé au réseau. La justification de cette disposition tient probablement au fait que la partie de réseau ainsi réalisée est destinée à faire partie du réseau public. La qualité de sa mise en œuvre est donc importante. On peut également l'expliquer en partie par le fait que les travaux de réalisation d'une extension de réseau d'eau sont généralement effectués sous la voie publique. Certaines garanties sont donc nécessaires, dans l'intérêt général, sur la façon dont les travaux sont réalisés. Ces considérations n'auraient toutefois pas empêché de prévoir une possibilité pour les usagers de faire appel à l'entreprise de leur choix, sous réserve d'obtenir l'accord de la collectivité sur ce choix, comme cela est prévu pour la réalisation des travaux de fouille pour les branchements de grande longueur.

Plusieurs autres dispositions prévues par le cahier des charges de 1980 ont pour objet de préserver l'intérêt des usagers du service public, directement, grâce à des obligations faites au fermier, ou indirectement, en obligeant à la présence de certaines dispositions dans le contrat qui visent à faciliter la tâche de la collectivité dans son rôle de contrôle de la société concédante. C'est là une des évolutions marquantes des dispositions du cahier des charges de 1980.

Parmi les dispositions visant directement la sauvegarde des intérêts de la collectivité et des usagers, citons :

- la suppression de l'attribution automatique des travaux au fermier. Le cahier des charges type de 1951 prévoyait en effet que la réalisation des travaux sur le réseau public incombait automatiquement au fermier, sauf cas de désaccord avec la collectivité. Sans doute la raison était que la façon dont ces travaux sont réalisés a une influence sur le bon fonctionnement du service au moment de leur réalisation et ultérieurement, lors de l'utilisation des ouvrages réalisés. Même si l'accord de la collectivité était nécessaire de telles dispositions posaient un problème de manque de mise en concurrence pour ces travaux, dont le financement n'était pas assuré par le fermier mais par la collectivité. De telles dispositions prévoyant l'attribution quasi-automatique, sans mise en concurrence, de travaux publics d'un montant parfois important ont souvent été dénoncées dans les rapports de la Cour des Comptes et continuent de l'être régulièrement. Le cahier des charges type de 1980 propose une nette amélioration de la défense des intérêts économiques des usagers sur ce point, si les dispositions qu'il prévoit sont effectivement appliquées. Elle consiste à obliger les collectivités à respecter le code des marchés publics pour tous les travaux dont la collectivité est maître d'ouvrage (article 25 et 26). L'intérêt du service est pris en compte en obligeant la collectivité à consulter le fermier sur l'avant-projet des travaux, de manière à ce qu'il puisse faire valoir les mesures à prendre pour permettre une moindre perturbation du fonctionnement du service lors de l'exécution des travaux. Il semble qu'ainsi la protection des intérêts économiques des usagers du service et des contribuables soit mieux assurée.

- le système de majoration des sommes dues par le fermier en cas de retard dans le reversement de la surtaxe à la collectivité qui est prévu par l'article 25 ;
- l'obligation faite à la collectivité de se prémunir financièrement contre certaines défaillances du fermier, par le biais d'un cautionnement d'au moins 2% du montant prévu des recettes annuelles qui est imposé à la société contractante (article 45) ;
- plusieurs dispositions concernent les possibilités de choix d'un fermier différent ou de changement de mode de gestion à l'issue du contrat d'affermage. Ces possibilités existent bien sûr en théorie, mais un certain nombre de précautions doivent être prises de manière à ce que les difficultés pratiques d'un tel changement (notamment les risques de perturbation dans le bon fonctionnement du service) laissent tout de même la place, en pratique, à une réelle liberté de décision pour la collectivité. C'est le sens de l'article 52. L'obligation faite au fermier de tenir à jour le plan du périmètre d'affermage et des ouvrages affermés (article 85) en fait par exemple partie. On peut mentionner à ce propos les dispositions très récemment prévues par la loi n°93-122 du 29 janvier 1993 relative à la prévention de la corruption et à la transparence de la vie économique et des procédures publiques. Elle prévoit notamment que *"les délégations de service public des personnes morales de droit public sont soumises par l'autorité déléguante à une procédure de publicité permettant la présentation de plusieurs offres concurrentes"*; Son objet est d'améliorer la protection des usagers contre des entorses à la libre concurrence qui peuvent exister dans le domaine de la délégation de services publics, du fait des élus locaux ou des sociétés privées susceptibles d'être candidates pour assurer la gestion des services publics.

La nécessité du contrôle de la part de la collectivité est très clairement affirmée dès l'article 2 : *"La collectivité conserve le contrôle du service affermé et doit obtenir du fermier tous les renseignements nécessaires à l'exercice de ses droits et obligations"*. L'article 15 abonde dans le même sens : *"la collectivité contrôle son service elle-même ou éventuellement par l'intermédiaire d'un organisme de contrôle librement désigné par elle"*. Elle peut *"à tout moment, s'assurer que le service est effectué avec diligence par le fermier"*. Il oblige également le fermier à *"prêter son concours à la collectivité pour qu'elle accomplisse sa mission de contrôle en lui fournissant tous les documents nécessaires"*.

1.3.1.4. Autres obligations de résultats

Le service d'eau est un service public auquel toute personne en situation d'y prétendre (ce qui se traduit par le fait que le demandeur est situé *"sur le parcours des canalisations de distribution"*) doit pouvoir accéder à partir du moment où elle entend consentir un abonnement d'au moins six mois (article 13). Une réduction de la durée minimale d'abonnement de un an à six mois peut être observée entre 1951 et 1980, facilitant encore ainsi l'accès au service public.

Le service d'eau doit fournir aux usagers un minimum d'information sur leurs droits et leurs devoirs concernant le service d'eau au travers de la remise du règlement du service à tout nouvel abonné (article 11). L'article 34 prévoit en particulier que le service d'eau doit informer tous les usagers des conditions de tarif spécial consenties à des abonnés de manière à ce que tout usager placé dans des *"conditions identiques à l'égard du service public"* puisse bénéficier des mêmes conditions de prix du service. L'obligation de respect de l'égalité des usagers face au service public, et en particulier face au prix du service, est ainsi annoncée de manière plus précise qu'elle ne l'était en 1951.

L'information des usagers sur la qualité de l'eau n'est pas abordée dans les cahiers des charges types. Elle l'est dans le modèle de règlement du service dans l'article 2 consacré aux obligations de service. Le service a une obligation d'informer la collectivité et l'administration compétente en cas de *"modification de la qualité de l'eau pouvant avoir des répercussions sur la santé des usagers"*. Il lui est également imposé de mettre à la disposition de tout abonné qui en fait la demande *"tous justificatifs de la conformité de l'eau à la réglementation en matière de potabilité"*.

On comprend très bien le sens de l'obligation d'informer, au moins dans un premier temps, la collectivité locale et l'administration compétente, et non les usagers, dès qu'il existe une possibilité de risque pour la santé des usagers. L'avertissement de la population d'un problème touchant à la qualité de l'eau est une décision qui peut être lourde de conséquences, notamment sur le plan sanitaire. Une telle décision incombe à la collectivité, en concertation avec l'administration compétente.

Le service d'eau est tenu de pouvoir assumer sa responsabilité envers les usagers. Pour ce faire, l'article 4 prévoit que *"le fermier est tenu de couvrir sa responsabilité civile par une police d'assurance"*. Il doit également apporter son concours pour un autre service public, celui de lutte contre l'incendie : l'article prévoit qu'il *"livrera gratuitement l'eau débitée par les prises d'incendie si elle est utilisée pour l'extinction des sinistres ou pour les manoeuvres des sapeurs-pompiers. En cas d'incendie tout le personnel du fermier, qualifié et disponible, sera mis gratuitement à la disposition des autorités..."*.

1.3.2. Les obligations de moyens

Les obligations de moyens concernent essentiellement l'aspect sanitaire de la qualité de l'eau. Leur nécessité, en complément des obligations de résultats, se justifie principalement par :

- le fait que les analyses de qualité de l'eau sont des analyses a posteriori. Elles ne permettent donc pas d'empêcher qu'une eau de mauvaise qualité soit distribuée ;
- l'impossibilité de contrôler par analyse la présence de toutes les substances toxiques ou indésirables qui pourraient se trouver dans l'eau.

On les trouve dans les différentes lois, décrets et circulaires prises par le Ministère chargé de la santé.

1.3.2.1. La ressource

Les obligations de moyens concernant la ressource ont essentiellement pour buts :

- de diminuer la vulnérabilité de la ressource utilisée aux pollutions accidentelles, afin de rendre la distribution plus fiable,
- de diminuer les conséquences possibles d'une défaillance du traitement de l'eau. Même s'il est vrai que, sur le plan technologique, il est possible de produire de l'eau potable à partir d'eau de n'importe quelle qualité, en imposant un niveau minimal de qualité pour l'eau servant de ressource aux services de distribution d'eau potable, on limite nettement les risques en cas de dysfonctionnement du système de traitement de l'eau,
- de limiter les possibilités de distribuer une eau contenant un polluant non décelé, en protégeant au mieux la ressource des risques de pollution.

Pendant longtemps, seules les eaux souterraines ont été considérées comme susceptibles de fournir une eau de qualité satisfaisante pour l'alimentation en eau potable. Mais BUFFAUT note que la possibilité d'utiliser de l'eau de surface est apparue dans une circulaire du 23 juillet 1892 concernant

les projets d'aménée d'eaux d'alimentation, où elle apparaît clairement comme une solution envisageable en l'absence de possibilité de recourir à de l'eau de source.

La notion de périmètre de protection fait très tôt son apparition, en 1902 (article 10 de la loi du 15 février). L'épandage d'engrais humains ou le forage de puits est interdit dans la zone délimitée par le périmètre de protection. Sa détermination reste toutefois facultative jusqu'en 1935, date à laquelle le code de la santé publique le rend obligatoire pour toute création de point de prélèvement, quel que soit le type de ressource (surface ou souterraine). La loi du 16 décembre 1964 introduit trois niveaux de périmètre de protection (immédiat, rapproché et éloigné), le périmètre immédiat devant être acquis en pleine propriété.

En pratique, la mise en place des périmètres de protection est difficile. Ils sont considérés comme une protection complémentaire, et à ce titre leur instauration n'est pas jugée prioritaire par les collectivités. D'après le dernier inventaire de l'alimentation en eau potable établi par le Ministère de l'agriculture et de la pêche (1993), en 1990, seulement 8% des 32415 points d'eau alimentant les services d'eau ruraux avaient fait l'objet d'une procédure complète d'établissement de périmètre de protection (14% ont fait l'objet d'une procédure de déclaration d'utilité publique, et 18% sont au stade des études préliminaires). Il est vrai que l'installation des périmètres de protection coûte cher à la collectivité (acquisition des terrains du périmètre immédiat et compensations financières pour les propriétaires des terrains des périmètres rapprochés et éloignés sur lesquels pèsent des servitudes). Face à ces difficultés, la tendance actuelle est d'essayer de réduire les surfaces des périmètres et d'assouplir les contraintes économiques liées aux servitudes d'utilité publique, tout en mettant en place une politique de surveillance qualitative de l'eau de la ressource afin de prévoir un resserrement des contraintes en cas d'évolution défavorable. Mieux vaut des périmètres de protection plus restreints, établis sur des bases hydrogéologiques solides, que pas de protection du tout comme c'est le cas pour une grande majorité des points d'eau actuellement en service. Récemment, la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau a rendu obligatoire l'instauration de périmètres de protection pour tous les points d'eau existants dans le cas où *"un point de prélèvement, un ouvrage ou un réservoir...ne bénéficie pas d'une protection naturelle permettant efficacement d'assurer la qualité des eaux"* (article 13), et non plus seulement pour tous les nouveaux points d'eau créés après le 16 décembre 1964, comme c'était le cas auparavant.

En 1975, une directive communautaire (datée du 16 juin) introduit une classification de la qualité de la ressource d'eau de surface (3 catégories, A1, A2 et A3 sont distinguées et le type de traitement qui doit être appliqué à l'eau avant distribution y est précisé). Elle prévoit ainsi une qualité limite pour qu'une eau de surface puisse être utilisée (A3), sauf dérogation, pour alimenter une distribution d'eau potable. L'objet de cette disposition était d'améliorer la fiabilité des services en diminuant les conséquences d'une défaillance du système de traitement de l'eau. Il était également, mais cela nous intéresse moins directement ici, de contraindre les Etats membres à prendre les mesures nécessaires pour la protection de la qualité des eaux superficielles dont ils peuvent avoir besoin comme ressource pour les distributions d'eau.

D'abord transposée en droit français par des circulaires, les instructions de cette directive ont été reprises dans le décret du 3 janvier 1989 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine déjà cité, qui reprend également des dispositions qui existaient déjà dans le code de la santé publique : l'autorisation préfectorale pour tout prélèvement d'eau du milieu naturel en vue de la consommation

humaine, permettant ainsi un regard de l'administration sur l'eau utilisée pour alimenter les services d'eau.

1.3.2.2. Le traitement de l'eau et les matériaux mis en oeuvre

Les obligations de moyens concernant les traitements des eaux visent essentiellement à éviter que les traitements mis en oeuvre n'apportent une nouvelle pollution de l'eau, en introduisant directement dans l'eau un produit indésirable, ou en permettant son apparition, par transformation au moment du traitement ou ultérieurement dans le réseau.

Une circulaire du 12 août 1929 définit *"les règles et moyens pratiques pour rendre une eau pure"* en donnant des instructions générales sur les procédés de correction (clarification et décoloration).

En 1958, l'ordonnance du 20 décembre introduit la notion d'agrément des méthodes de traitement de l'eau utilisées : *"les méthodes de correction à mettre éventuellement en oeuvre doivent être approuvées par le Ministre de la Santé Publique et de la Population sur avis motivé du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France"*.

Au début des années 60, plusieurs circulaires concernent l'emploi de produits de traitement spécifiques (polyphosphates, cationrésines et silicates). Le problème de l'utilisation de certains matériaux pour les revêtements d'étanchéité des réservoirs est abordé dans une circulaire du 15 mars 1962, qui indique notamment que *"...le plomb et ses composés ne devront être employés qu'en cas d'absolue nécessité. Les revêtements bitumineux ou en matières plastiques ne seront employés que dans la mesure où ils ne sont pas susceptibles de communiquer aux eaux des saveurs désagréables"*.

Des systèmes d'agrément des matériaux en contact avec l'eau distribuée (revêtements intérieurs des canalisations...) sont prévus par le règlement sanitaire départemental type de 1978.

Comme on l'a déjà signalé, la directive européenne du 16 juin 1975 définit les filières de traitement types à mettre en oeuvre pour transformer les eaux brutes de surface en eaux alimentaires, en fonction d'une classification de la qualité de l'eau brute utilisée en 3 classes.

Au début des années 80, BUFFAUT note une certaine hésitation dans les textes : les autorisations ou les agréments ont concerné à la fois des produits et des filières. L'orientation finalement prise dans le décret du 3 janvier 1989 abandonne la logique de filière type associée à chaque qualité d'eau brute prise dans la directive C.E.E. de 1975. Afin de garder un contrôle sur les matériaux et les méthodes de traitement, le décret prévoit :

- *"les matériaux utilisés dans les systèmes de production ou de distribution d'eau et qui sont au contact de l'eau destinée à la consommation humaine ne doivent pas être susceptibles d'altérer la qualité de l'eau. Ils doivent répondre aux conditions définies par un arrêté pris, après avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, par les ministres chargés de la santé, de l'industrie, de la consommation et de la construction."* (article 7). Une modification du même article apportée par le Décret du 7 mars 1991 indique que *"Toute substance utilisée lors de la préparation des eaux destinées à la consommation humaine ne doit pas se retrouver dans les eaux mises à la disposition de l'utilisateur en concentration supérieure aux limites de qualité fixées à l'annexe I-1 ni entraîner directement ou indirectement un risque pour la santé publique"*. ;

- un arrêté doit être pris par le Préfet pour autoriser tout prélèvement d'eau en vue de la consommation humaine (article 4). L'arrêté *"indique notamment les procédés et produits de traitement*

techniquement appropriés auxquels il peut être fait appel". L'avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France doit être recueilli lorsque la population desservie est supérieure à 50.000 habitants ou lorsque l'eau brute utilisée n'est pas conforme aux exigences de qualité des eaux douces superficielles pour la production d'eaux de consommation.

Le but recherché était de ne pas trop limiter le champ des possibilités d'organisation des filières de traitement, en imposant simplement l'utilisation de certains produits et types de traitement.

L'évolution de la législation montre une volonté très nette de compléter les obligations de résultats par un certain nombre d'obligations de moyens. La démarche n'est pas encore clairement une démarche de "qualité totale", ainsi que MONTIEL et WELTE (1992) l'appellent de leurs vœux, tout en reconnaissant que *"la législation française, sur ce point, est en avance sur beaucoup d'autres pays"*.

1.3.2.3. Les dispositions techniques

Peu de textes traitent des dispositions techniques concernant la conception, l'exploitation et la maintenance des réseaux d'eau. Les principaux éléments qui existent sont contenus dans le règlement sanitaire départemental.

Le principe de l'instauration d'un règlement sanitaire est apparu avec la loi du 15 février 1902, qui confiait au maire le soin d'élaborer sous forme d'arrêtés municipaux un règlement sanitaire. Sans doute soumis à diverses pressions, en particulier de la part des propriétaires d'immeubles dans lesquels de coûteux travaux étaient nécessaires pour les rendre salubres, les élus locaux ont fait preuve de peu de diligence pour leur élaboration. C'est pourquoi, en 1935 (décret-loi du 30 octobre 1935), la responsabilité de leur élaboration est remise au préfet, pour que soit élaboré un règlement sanitaire départemental. Le Préfet est aidé dans cette tâche par un document de référence, le règlement sanitaire départemental type, dont il peut s'inspirer très largement, tout en ayant la possibilité de l'adapter aux conditions particulières du département.

Les dispositions contenues dans les règlements sanitaires départementaux concernent à la fois les réseaux publics de distribution d'eau et les installations intérieures des immeubles. Ils prennent en particulier un certain nombre de dispositions pour protéger le réseau public contre des défauts de conception des installations intérieures de distribution d'eau qui pourraient altérer la qualité de l'eau du réseau public. Ils prévoient également quelques consignes très générales concernant l'entretien des réseaux publics, particulièrement leur nettoyage et leur désinfection.

L'attention des pouvoirs publics s'est d'abord focalisée sur la qualité de la ressource utilisée, puis sur le traitement de l'eau mis en oeuvre. Mais la prise de conscience de l'importance du réseau de desserte a été tardive. Les modifications de la qualité de l'eau qui peuvent survenir dans le réseau de distribution sont aujourd'hui un peu mieux connues²⁵. Elles peuvent être importantes sur le plan du goût et de l'odeur. Très logiquement, des obligations de moyens concernant les réseaux de distribution ont alors été prévues par les textes.

Le cahier des charges type de 1980 reprend l'obligation d'un certain nombre de moyens en prévoyant dans l'article 60 : *"la conception et la réalisation des travaux, l'exploitation et l'entretien des installations doivent respecter les dispositions administratives et techniques du Code de la santé*

²⁵ De nombreuses recherches sont menées actuellement dans ce domaine, dont le but principal est d'aboutir à la possibilité de distribuer une eau de qualité satisfaisante sur le plan bactériologique sans qu'une certaine quantité de chlore résiduel soit nécessaire.

publique...". Aucune disposition équivalente n'était prévue dans la version de 1951. L'article 21, très général, qui prévoit également l'obligation faite au fermier d'entretenir "*en bon état de fonctionnement*" "*tous les ouvrages, équipements et matériels permettant la marche de l'exploitation*" peut également être considéré comme un élément d'obligation de moyens faite au fermier.

L'article 74 va dans le même sens, en prévoyant que "*les travaux confiés au fermier...seront effectués conformément aux prescriptions techniques applicables aux marchés publics*". Il rappelle également que "*la conception et la réalisation des travaux, l'exploitation et l'entretien des installations doivent respecter les dispositions administratives et techniques du Code de la santé publique*" (article 60).

Aucune véritable obligation de moyens ne figure dans les cahiers des charges types pour que le service puisse parvenir à atteindre les objectifs fixés en matière de quantité d'eau délivrée, de continuité du service ou de respect de la pression de desserte prévue. Toutefois, les deux cahiers des charges types d'affermage prévoient que, dans le cas où les installations mises à la disposition du fermier deviendraient insuffisantes pour qu'il puisse satisfaire à cet engagement, le fermier doit présenter à la collectivité "*le projet de travaux d'amélioration à exécuter pour rétablir la situation avec une marge de sécurité suffisante*". Le délai accordé pour présenter le projet a été modifié. Dans la version de 1951, le délai devait être fixé de manière précise, lors de la négociation du contrat. La version la plus récente laisse une possibilité d'appréciation au cas par cas, en précisant que le projet doit être présenté "*dans les meilleurs délais*".

1.3.3. Le prix du service

Plusieurs dispositions prévues par les cahiers des charges types et la Loi concernent la tarification du service d'eau et de son prix. Elles permettent d'apprécier comment le législateur et les différents intervenants dans le domaine de la distribution d'eau définissent dans ses grandes lignes le prix du service d'eau et comment cette définition a évolué au cours du temps.

Dans le cahier des charges de 1951, une note se rapportant à l'article 26 précise que "*la tarification peut consister notamment en un tarif de vente par mètre cube consommé, ou en tarif de vente à forfait (robinet de jauge par exemple)*". Dans la version de 1980, les choses sont tout à fait claires, puisque l'article 24 précise : "*l'eau est fournie exclusivement au compteur*", ce qui est repris dans le modèle de règlement du service, qui précise dès l'article 3 que "*la fourniture de l'eau se fait uniquement au moyen de branchements munis de compteurs*". Cette obligation du comptage pour les services d'eau est encore reprise, sauf circonstances particulières, dans la loi sur l'eau du 3 janvier 1992. Le comptage des consommations devient donc obligatoire pour les services d'eau.

Une augmentation du prix payé pour chaque mètre cube supplémentaire consommé est également recherchée. Elle conduit à l'abandon des tarifications prévoyant un forfait de consommation. Le cahier des charges de 1980 ajoute une précision dans ce sens par rapport à la version précédente (note de l'article 32) : "*si la partie fixe comprend la fourniture d'une quantité minimale d'eau, celle-ci ne peut excéder 15 mètres cubes (par semestre) pour l'abonnement le plus faible*". Enfin, la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 met fin définitivement, sauf dérogation, à la pratique des forfaits de consommation (article 13) : "*Dans un délai de deux ans à compter de la publication de la présente loi, toute facture d'eau comprendra un montant calculé en fonction du volume réellement consommé par l'abonné à un service de distribution d'eau et pourra, en outre, comprendre un montant calculé indépendamment de ce volume, compte tenu des charges fixes du service et des caractéristiques du branchement*".

Toutefois, le nombre important de services qui, en 1990, utilisaient encore une tarification comportant un forfait de consommation (voir chapitre 2) laisse penser que l'application pratique de cette disposition risque de prendre plusieurs années.

Aucune indication n'est donnée dans les documents réglementaires à propos de la structure du tarif, à savoir sur l'importance relative du montant de l'abonnement par rapport au prix du mètre cube supplémentaire, ou sur l'éventuelle progressivité ou dégressivité des tarifs.

Le cahier des charges de 1951 évoquait la possibilité de moduler le prix du service par rapport au prix maximum de vente prévu dans le contrat en fonction des usagers : *"des tarifs différents et variables peuvent être prévus suivant le volume souscrit ou consommé, l'utilisation, l'usage de l'eau, les saisons, les sujétions spéciales acceptées par certains abonnés, etc. La tarification peut comporter un tarif spécial pour les usagers dits "industriels"*. La version de 1980 abandonne ces suggestions et propose simplement que le tarif distingue différentes "catégories d'usagers". Mais le principe d'égalité des usagers face aux services publics interdit toute pratique de discrimination des usagers ou de segmentation du marché : seules les différences de tarifs correspondant à des différences de coûts de desserte ou de fourniture, de caractéristiques de la demande ou de localisation des usagers peuvent être acceptées. Cela est confirmé par l'article 34, qui précise que le fermier a la possibilité de consentir à certains abonnés un tarif inférieur à celui défini par catégorie d'usagers, mais dans ce cas *"il sera tenu de faire bénéficier des mêmes réductions les usagers placés dans ces conditions identiques à l'égard du service public. Ce tarif spécial devra figurer dans le règlement du service remis à chaque abonné"*. Ces dispositions très précises ont pour objet d'imposer au fermier le respect de l'égalité des usagers devant le prix du service public, à la fois en théorie, en interdisant les pratiques discriminatoires en matière de tarif, et en pratique, en obligeant le fermier à porter à la connaissance des usagers les tarifs particuliers accordés à certains usagers et auxquels d'autres pourraient prétendre.

Le point délicat du prix de vente aux services publics communaux est abordé de manière explicite dans la version de 1980, alors qu'il ne l'était pas dans la version de 1951 : une note précise que *"ce prix ne saurait être différent de celui payé par les usagers placés dans des conditions équivalentes de fourniture"*. Il s'agissait sans doute d'inciter les collectivités à ne pas prévoir que leurs propres besoins en eau seraient fournis à un prix de vente très bas, voire nul, ainsi que cela se rencontre parfois. En pratique, il est très difficile de trouver un usager placé dans des conditions strictement équivalentes à celle des services publics communaux en matière de fourniture d'eau, si bien que la disposition peut toujours être contournée. Il s'agit là d'une volonté du législateur de voir les collectivités adopter des contrats d'affermage qui prévoient un tarif plus respectueux de l'équité. La fourniture gratuite de l'eau pour les besoins des services publics communaux revient en effet à faire supporter aux autres usagers du service (et donc plus ou moins proportionnellement à leur consommation d'eau) le poids de dépenses publiques qui devraient l'être par des fonds publics, collectés par exemple par l'impôt.

Le chapitre XV du cahier des charges type de 1980 est beaucoup plus précis que l'article 40 et l'annexe afférente du cahier des charges types de 1951 pour ce qui concerne les différents comptes rendus annuels que le fermier est tenu de remettre à la collectivité. Le but est de donner à la collectivité les moyens réels d'exercer son contrôle sur l'entreprise à laquelle elle a confié l'exécution d'un service public. Le contenu des différentes pièces est décrit avec plus de précisions, et une pénalité pour non-production de ces pièces est prévue (1% du chiffre d'affaires annuel). Ces documents sont les seuls

moyens pour la collectivité d'obtenir des éléments pour pouvoir négocier une révision de prix du service dans de bonnes conditions en cours de contrat ou lors du renouvellement.

Peu d'éléments des cahiers des charges types concernent la fixation du prix du service à l'origine du contrat. L'évolution dans les dispositions prises par les cahiers des charges de 1951 et de 1980 consiste essentiellement à donner les moyens à la collectivité d'obtenir de la part du fermier des éléments pour juger le prix proposé par le contrat. Pour ce faire, le cahier des charges type de 1980 prévoit que le prix initial proposé dans le contrat *"est établi au vu notamment d'un compte d'exploitation prévisionnel établi par le fermier en francs de l'année de la négociation"* (article 32). La collectivité peut juger le prix proposé en rapprochant ce document du budget de la régie, lorsqu'il s'agit d'un passage de la gestion directe à l'affermage. Lorsque le service se trouvait déjà en affermage, l'obligation faite au fermier de produire *"chaque année un compte rendu technique et un compte rendu financier"* (article 80) doit fournir à la collectivité les éléments suffisants pour juger de la pertinence du prix proposé lors du renouvellement du contrat.

En fait, ces mesures montrent que la volonté est de voir se fixer dès l'origine du contrat et pendant toute sa durée un prix du service qui soit le reflet des coûts réels du service. Sans que cela soit dit de manière explicite, la collectivité est incitée à vérifier que le prix proposé par le fermier lui permet de ne réaliser qu'un juste bénéfice.

Les dispositions prises concernant la formule d'évolution du prix visent à préserver la liaison entre le prix et le coût au cours du contrat d'affermage (article 33) :

- les coefficients doivent *"représenter aussi exactement que possible les dépenses constitutives du prix de revient réel du service"*. On insiste en particulier sur le fait que les coefficients des indices des salaires et de l'énergie ne doivent pas être surévalués (leur augmentation plus rapide que l'évolution générale des autres coûts dans les quelques années qui ont précédé 1980 explique cette remarque). Il semble qu'aujourd'hui, la consigne devrait au contraire être de veiller à ce qu'ils ne soient pas sous-évalués ;

- la partie fixe dans la formule de variation doit être au moins égale à 0,1 (sur un total des coefficients égal à 1). Cette mesure devait permettre une évolution du prix plus faible que la somme pondérée des évolutions de divers coûts constitutifs du coût global du service. Elle permettait ainsi de tenir compte, de manière très grossière, des gains de productivité dont le fermier est le seul bénéficiaire si le prix du service évolue comme ses coûts constitutifs. Le but recherché était effectivement atteint en période de forte inflation. Ce n'est pratiquement plus le cas aujourd'hui, avec une évolution des divers coûts souvent inférieure à 3%. Pour que le bénéfice des gains de productivité soit effectivement partagé entre le fermier et les usagers, il faudrait que la formule de variation des prix prévoie de manière explicite une légère diminution du prix au cours du temps (par rapport à l'évolution générale des coûts), diminution qui ne soit pas simplement proportionnelle à l'inflation ;

- le cahier des charges de 1980 fait en sorte de diminuer, pour tous les contrats passés, l'importance de la formule de révision des prix. Pour ce faire, il prévoit de nombreux cas de révision du tarif de base (dont une révision au moins tous les 5 ans) devant à chaque fois donner lieu également à un réexamen de la formule de révision (article 40). Là encore, la volonté est de donner à la collectivité les moyens de ne pas laisser le prix s'écarter trop des coûts, grâce aux possibilités de contrôle dont la collectivité dispose avec les comptes rendus annuels que le fermier doit lui remettre.

1.4. L'appréciation du prix et de la qualité des services publics d'alimentation en eau potable

Rapprocher le prix et la qualité des services publics de distribution d'eau est l'un des buts de notre travail. Il s'agit donc de pouvoir apprécier chacun de ces éléments pour ensuite pouvoir les mettre en relation. Dans la dernière partie de ce premier chapitre consacré aux définitions, nous allons d'abord discuter des différentes façons de procéder à ces appréciations. Nous verrons ensuite quels sont les principaux obstacles aux rapprochements possibles entre prix et qualité des services qui découlent directement de la nature des objets de notre étude et de la façon dont on peut les apprécier.

1.4.1. Deux types d'appréciations possibles

Une méthode vient naturellement à l'esprit pour estimer la perception qu'ont les usagers d'un service marchand : évaluer la part du marché qu'obtient l'entreprise prestataire du service et suivre son évolution. Cela n'est pratiquement pas possible pour les services publics de distribution d'eau, étant donné la situation de monopole qu'ils occupent, au moins pour ce qui concerne la fourniture d'eau aux usagers autres que les très gros consommateurs.

La seule partie de l'activité de vente d'eau aux usagers domestiques qui entre dans un domaine concurrentiel est celle de l'eau de boisson. L'indication de l'évolution des ventes d'eau embouteillée sera effectivement prise comme indicateur de perception d'un aspect de la qualité des services publics de distribution d'eau (paragraphe 3.1.1.1.). Mais il faut remarquer que la partie de la vente d'eau aux usagers domestiques qui entre effectivement en concurrence avec l'eau embouteillée représente au plus 2 % de l'eau vendue aux usagers domestiques. Le reste du volume d'eau vendu aux usagers domestiques n'entre pas en concurrence avec un autre service marchand. On peut toutefois considérer que toutes les actions qu'un usager mène pour réduire sa consommation d'eau sont révélatrices de son appréciation sur le prix du service. Cela correspond à la notion d'élasticité de la demande par rapport au prix qui sera évoquée dans le paragraphe 3.1.2.

Pour les usagers industriels consommant des volumes d'eau importants, l'alimentation en eau à partir du réseau public de distribution entre en concurrence directe avec la création d'une alimentation propre. Les motivations du choix peuvent être bien sûr économiques (comparaison du prix de service public et du coût de création et de gestion de l'alimentation autonome), mais d'autres composantes de la qualité du service peuvent également entrer en ligne de compte : continuité de la desserte, qualité moyenne de l'eau et constance de cette qualité... Il est très difficile de faire la part des choses entre les motivations économiques et les autres motivations des industriels dont les consommations baissent ou s'annulent. Ainsi, la forte diminution de la consommation des abonnés industriels constatée au niveau du Syndicat des Eaux d'Ile de France (S.E.D.I.F.)²⁶ peut s'expliquer par un effet d'élasticité de la demande par rapport au prix (plutôt dû à l'augmentation du prix de l'assainissement collectif des eaux usées – ou de leur traitement – et des redevances pollution qu'à l'augmentation du prix du service de distribution d'eau lui-même), conduisant les industries à modifier leur procédé industriel pour diminuer leur consommation d'eau, voire à transférer sur d'autres sites la totalité ou une partie de leur activité.

²⁶ Ce syndicat intercommunal regroupe 144 communes de la banlieue parisienne et dessert près de 4 millions d'habitants.

Elle peut également s'expliquer par une tendance d'évolution des caractéristiques des industries implantées en région parisienne vers un type d'industries utilisant moins d'eau, évolution qui peut s'expliquer par des considérations tout à fait extérieures à l'évolution de la distribution publique d'eau potable.

Face à cette situation, il reste deux types de méthodes pour pouvoir apprécier aussi bien le prix du service que sa qualité :

- par des mesures directes de prix ou d'éléments de qualité du service,
- par la perception qu'en ont tous les acteurs concernés par la distribution publique d'eau potable en France.

Nous allons montrer que pour atteindre notre but, ces deux méthodes sont très complémentaires et que chacune présente un intérêt propre.

1.4.1.1. Mesures directes

Lorsque l'on cherche à apprécier quelque chose, essayer d'en faire une mesure directe vient naturellement à l'esprit. Mais ce n'est pas toujours possible, ni réalisable en pratique.

Le prix du service, quelle que soit la mesure adoptée, est toujours quantifiable. La difficulté pratique pour en obtenir une valeur mesurée varie toutefois énormément en fonction de l'indicateur de prix retenu. Toutes les mesures de prix qui découlent directement de la tarification du service sont faciles à mettre en oeuvre : il suffit pour cela de pouvoir disposer d'un tarif détaillé, ce que tout service devrait avoir. Par contre, les mesures de prix qui font appel à la recette totale du service issue du recouvrement des factures d'eau sont très difficilement accessibles. Celles qui nécessitent de connaître la ventilation des recettes entre les différentes catégories d'usagers le sont encore plus.

Pour la qualité du service, les choses sont beaucoup plus compliquées. En effet, on ne peut pas mesurer directement la qualité du service public de distribution d'eau : c'est une grandeur complexe impossible à quantifier. Tout au plus peut-on mesurer directement certains éléments plus ou moins en relation avec la qualité du service. Mais il n'est pas aisé de trouver un indicateur quantifiable et pratiquement mesurable pour tous les aspects de la qualité du service. Prenons l'exemple de la pression de l'eau au branchement de chaque abonné. Il s'agit d'un aspect de la qualité très facilement quantifiable, mais pour lequel la mise en oeuvre de mesures est pratiquement irréalisable eu égard au nombre de points à observer. Il est malgré tout possible de l'estimer avec une bonne fiabilité grâce à une modélisation du fonctionnement du réseau à partir d'un nombre limité de mesures de paramètres élémentaires. Pour d'autres éléments de la qualité des services tels que la relation avec les usagers, comment trouver un élément quantifiable qui soit en relation directe avec le niveau de qualité du service ? Sur ce qui concerne les possibilités de mesure d'éléments de la qualité du service, l'expérience britannique présentée dans le paragraphe 3.2.1. est très intéressante à la fois pour les possibilités de mesures directes d'éléments de qualité du service et pour les limites de telles mesures.

Dans tous les cas, plusieurs types de problèmes subsistent pour l'appréciation de la qualité du service au travers de mesures directes :

- les problèmes "classiques" liés à toute mesure (auxquels d'ailleurs les mesures de prix n'échappent pas) : mise en oeuvre pratique, précision, fiabilité, représentativité... ;
- la qualité de l'élément mesuré en tant qu'indicateur de l'élément de qualité du service qu'il est censé représenter ;

– l'établissement d'une correspondance entre la mesure de l'élément indicateur d'un aspect de la qualité du service et le niveau de qualité de cet élément du service auquel elle correspond. Comme on le verra au cours du deuxième chapitre, cette correspondance peut varier d'un individu à un autre, d'un acteur à un autre ;

– enfin, l'établissement d'une correspondance entre des appréciations partielles d'éléments de la qualité du service et une appréciation globale et synthétique de la qualité du service. Comme précédemment, cette correspondance varie suivant l'observateur.

Ces problèmes seront abordés dans le deuxième chapitre parallèlement aux mesures qui y sont présentées. Leur résolution peut être largement aidée par les possibilités d'appréciation globale de la qualité des services ou de ses composantes offertes par l'évaluation de la perception de la qualité par les individus et les différents acteurs. Ces possibilités font l'objet du troisième chapitre. Leur intérêt et les possibilités qu'elles offrent sont présentés dans le prochain paragraphe.

1.4.1.2. Appréciation par la perception

Comme nous venons de le voir, les mesures directes d'éléments représentatifs d'une composante de la qualité des services de distribution d'eau potable ne sont pas toujours possibles ; ils n'apportent de plus qu'une solution partielle à notre problème qui est d'apprécier globalement la qualité des services.

Les méthodes d'appréciations globales de la qualité des services ou de ses composantes par la perception viennent donc compléter utilement les mesures directes évoquées au paragraphe précédent. Par leur approche globale, elles permettent de dégager des relations entre qualité globale et composantes de la qualité des services.

Mais elles présentent également un intérêt évident par elles mêmes, parce qu'elles sont les seuls moyens d'appréciation lorsque aucun indicateur correctement corrélé avec le niveau de qualité d'un aspect de la qualité du service n'existe ou n'est pratiquement mesurable.

Elles mettent également bien en évidence les décalages qui peuvent exister sur certains points entre mesure "objective" et perception de la qualité du service par les différents acteurs. C'est le cas par exemple pour l'appréciation de la qualité de l'eau par les usagers des services d'eau : la différence que l'on peut constater entre la mesure de la qualité et sa perception par les usagers²⁷ montre les limites de l'importance qui doit être accordée à la perception par les usagers de la qualité de l'eau lorsque l'on opère un choix de niveau de qualité du service. De la même façon, la simple mesure du niveau de prix du service ne suffit pas à avoir une idée exacte de la façon dont cet élément de la qualité du service est perçu : l'ignorance fréquente du niveau de prix réel du service par les usagers²⁸ ne les empêche pas d'avoir une opinion sur le prix du service dont bien sûr le rapport avec le niveau réel de prix est parfois éloigné. Seule une évaluation directe de la perception du prix par les usagers, et non une simple mesure du niveau de prix, permet d'avoir une idée de la façon dont les usagers jugent le prix du service.

²⁷ Voir paragraphe 3.1.1.2

²⁸ Voir paragraphe 3.1.1.2

Enfin, la connaissance de la perception de la qualité du service d'alimentation en eau potable par les différents acteurs présente un intérêt intrinsèque au-delà de l'objectif de rapprochement avec le prix du service :

- l'appréciation des usagers est importante pour le service d'eau et pour ses responsables. Dans la plupart des cas, la perception de la qualité d'un service par les clients apparaît assez directement dans la mesure où un client non satisfait risque de se tourner vers la concurrence. Dans une situation comme celle des services d'eau, où la concurrence n'existe pratiquement pas, la satisfaction des usagers doit faire l'objet d'une attention et d'un suivi particuliers ;

- la perception de la qualité du service par la collectivité locale qui en a la responsabilité est très importante pour le service lui-même, quel que soit son mode de gestion. Pour les services gérés en gestion déléguée, la collectivité concédante est le véritable client ; c'est en partie de son appréciation sur le service fourni que dépend réellement pour la société concessionnaire la possibilité de conserver sa part de marché lors du renouvellement du contrat. La qualité du service fourni, jugée du point de vue de la collectivité publique, et la réputation de la société qui en découle, peuvent également faciliter l'extension de la part de marché de la société, en lui permettant de conquérir de nouveaux contrats auprès d'autres collectivités. La structure des groupes industriels dont font partie en France les grandes sociétés concessionnaires, dont les compétences s'étendent verticalement dans le domaine de l'eau (bureaux d'études, entreprises de travaux publics...) et horizontalement dans le domaine des services aux collectivités (transports urbains, collecte et traitement des ordures ménagères, gestion d'installations sportives...) renforce encore l'intérêt que peut présenter la connaissance et la satisfaction des attentes de la collectivité locale. Les services exploités en gestion directe sont pour leur part en concurrence directe avec les modes de gestion déléguée. L'appréciation par la collectivité du service fourni peut permettre à la régie de perdurer en tant que telle. L'évolution de la qualité des services est guidée par la perception qu'en ont les responsables de la collectivité locale en charge du service. Ce sont eux qui maîtrisent les grandes décisions concernant le service, surtout lorsque le service est géré directement par la collectivité ;

- la place de plus en plus grande prise en France par la gestion déléguée fait que l'évolution de la qualité des services est fortement influencée par l'idée qu'en ont les sociétés privées qui sont impliquées. Si en théorie la collectivité publique concédante garde un pouvoir de contrôle et d'orientation fort sur le service délégué, il s'avère qu'en pratique ce pouvoir de contrôle n'est que très partiellement effectué par la collectivité, soit parce qu'elle manque de moyens pour le faire, soit parce qu'elle n'en ressent pas la nécessité. Cette situation aboutit au fait que les sociétés privées concessionnaires jouent un rôle important et disposent d'une autonomie et d'un pouvoir de décision réels dans le domaine de la gestion des services publics d'alimentation en eau potable. L'évolution des services et de leur qualité dépend donc de plus en plus de la façon dont ces sociétés perçoivent le service, façon qui peut être fort différente sur certains points de celle dont les collectivités le perçoivent.

1.4.2. Des échelles de mesure différentes

La faisabilité et la difficulté des mesures directes de prix et de qualité du service ou de leur approche par la perception feront l'objet des deuxième et troisième chapitres. Même si on suppose levé l'obstacle de la difficulté théorique et pratique à les appréhender, il n'en reste pas moins des limites aux rapprochements que l'on peut faire entre ces deux éléments. Elles viennent des caractéristiques plus ou moins implicites attachées aux mesures et aux évaluations faites de ces éléments qui concernent :

- la validité spatiale de la mesure ou de l'appréciation,
- sa validité temporelle.

Sur ces deux points, la qualité et le prix du service présentent des différences importantes.

1.4.2.1. Validité de la mesure dans l'espace

Aussi bien pour le prix que pour la qualité du service, les appréciations et les mesures que l'on est susceptible d'effectuer sont le plus souvent relatives à un service. Elles varient donc a priori d'un service à l'autre. Mais elles peuvent également varier à une échelle d'observation inférieure à celle du service.

1. Le prix du service

Dans la plupart des cas, le tarif du service est le même pour tous les usagers d'un service, ce qui peut représenter une très faible surface (petite commune) ou une très grande étendue (grande agglomération ou grand syndicat intercommunal de distribution d'eau). Comme on le verra dans le chapitre 2, les variations de prix d'un service à un autre sont considérables, ce qui oblige à manipuler les moyennes avec beaucoup de précautions. Mais on l'a déjà mentionné : égalité de tarif ne veut pas dire égalité de prix pour les usagers.

Le principe d'unité du tarif sur tout le territoire d'un service de distribution d'eau est parfois pris en défaut. Il arrive en effet que certains éléments du tarif varient avec le lieu de résidence de l'utilisateur.

C'est parfois le cas des syndicats intercommunaux gérés en affermage lorsque les différentes communes, qui sont chacune propriétaire de leur réseau, font supporter à leurs usagers des surtaxes communales différentes. La possibilité offerte aux syndicats intercommunaux de conserver un mode de calcul pour le montant des redevances payées aux agences de l'eau commune par commune ou globalisé au niveau du syndicat est également la source de différences de prix entre les usagers d'un même service. Enfin, toujours dans le cas des syndicats intercommunaux, il faut signaler que le non-recouvrement fréquent des services de distribution d'eau et d'assainissement des eaux usées crée, par le biais de tarifs d'assainissement différents, des variations dans les prix ressentis par les usagers.

A l'intérieur d'une commune entièrement desservie par un même service, il arrive également que le tarif ne soit pas le même pour tous les usagers. On rencontre ce type de situation par exemple lorsqu'une station de sports d'hiver a été construite en altitude par rapport à un village de montagne. Les responsables locaux peuvent ne pas vouloir trop pénaliser financièrement l'ensemble des anciens abonnés du service en leur faisant supporter une part importante du coût de l'extension de l'infrastructure de desserte et de sa gestion. Un tarif plus élevé est alors instauré dans la station.

2. La qualité du service

Certains aspects de la qualité du service sont constants sur tout le territoire d'un service. C'est le cas par exemple de la gestion financière du service. D'autres ne peuvent s'apprécier que pour un point bien particulier du réseau de desserte, comme la pression au branchement d'un abonné. Enfin, un certain nombre d'éléments de la qualité varient d'un point à l'autre du réseau de desserte, mais sont également influencés en grande partie par ce qui est fait au niveau du réseau dans sa

globalité. C'est le cas par exemple de la qualité de l'eau, aussi bien sur le plan bactériologique que sur le plan chimique, influencée à la fois par la qualité de l'eau qui est mise en distribution et par les évolutions de qualité que l'eau subit dans le réseau pendant sa distribution.

1.4.2.2. Validité de la mesure dans le temps

Suivant la fréquence de variation des phénomènes observés, l'appréciation ou la mesure que l'on peut effectuer a une validité plus ou moins longue.

1. Le prix du service

Toutes les mesures de prix que l'on peut affecter à un service sont valables pendant une période de 6 mois ou d'un an, puisqu'elles dépendent de la tarification et éventuellement des volumes vendus.

Or, les révisions des prix des services gérés en gestion déléguée interviennent généralement tous les six mois par application de la formule de révision. Ceux des services exploités en régie sont réexaminés tous les ans par l'assemblée délibérante et généralement modifiés. Dans des cas très rares, une révision des prix s'opère tous les quatre mois, voire tous les trois mois. Les volumes vendus peuvent être estimés avec une certaine précision lors des relevés de compteurs, qui ont lieu, dans la plupart des services, à une fréquence annuelle, sauf lorsqu'il existe une tarification saisonnière.

Les appréciations sur le prix que peuvent porter les usagers ou même les décideurs politiques ne s'appuient pas uniquement sur le niveau réel du prix du service. Elles subissent des influences externes (autres opinions, médias..) qui les rendent susceptibles de varier individuellement plus fréquemment. Mais la perception qui apparaît lors d'un sondage d'opinion sur les thèmes très généraux comme le prix de l'eau a généralement une inertie assez forte, ce qui lui confère une période de validité plus longue.

2. La qualité du service

La forte variabilité dans le temps de la plupart des éléments qui constituent la qualité du service de distribution d'eau est la principale difficulté pour leur mesure. C'est le cas en particulier de la qualité de l'eau, aussi bien la qualité bactériologique que la qualité chimique. Par exemple, les teneurs en plomb dans l'eau qui proviennent de la solubilisation du plomb contenu dans les branchements ou les soudures sur le réseau peuvent varier considérablement entre le jour ou la nuit (suivant le temps de stagnation de l'eau dans le réseau) et entre le premier jet prélevé (qui a stagné dans le branchement) et l'eau qui coule après quelques instants. Cela oblige à être très prudent avec la représentativité dans le temps de toutes les mesures que l'on peut effectuer en la matière et à aborder pour chaque mesure la question de sa fiabilité sur le plan statistique.

1.4.3. Des problèmes spécifiques pour l'expression des résultats

1.4.3.1. Variation des moyennes pondérées par les quantités produites dues aux variations des quantités produites

Lorsqu'on effectue des mesures ou des appréciations qui portent sur plusieurs services, on est souvent amené à calculer des moyennes des différentes mesures et appréciations qui sont faites individuellement au niveau de chaque service. Souvent, ces moyennes sont pondérées par un indice

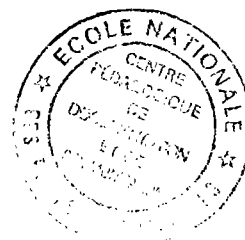
d'activité du service pour rendre compte du fait que, dans une valeur attribuée à un groupe de services, les valeurs constatées sur les plus grands services doivent avoir plus de poids que celles qui concernent des petits services. Deux indices sont couramment utilisés dans le domaine qui nous intéresse : la population desservie (avec ou sans prise en compte de la population saisonnière) et le volume d'eau livré aux usagers (éventuellement par catégorie d'usagers). L'observation de séries temporelles de telles moyennes ne doit pas ignorer qu'une variation des poids relatifs attribués à chaque mesure élémentaire peut induire une variation de la moyenne observée en l'absence de variation du phénomène mesuré lui-même. C'est une difficulté bien connue pour l'observation de séries temporelles de prix à laquelle l'observation du prix des services de distribution d'eau n'échappe pas : si, entre deux dates t_1 et t_2 , aucune des mesures des prix des services observés n'a varié, mais qu'entre temps les consommations d'eau des usagers des services dont les prix sont les plus élevés ont moins augmenté que celles des usagers des services dont les prix sont les plus bas, le prix moyen pondéré par les volumes d'eau consommés affichera une diminution, alors qu'aucun des prix des services observés n'a en fait évolué.

1.4.3.2. Difficultés d'appréciation globale de phénomènes aux aspects multiples

Au travers de la première définition de la qualité des services de distribution d'eau qui a fait l'objet du début du présent chapitre, on a pu mesurer la multiplicité des aspects qui la composent. Pour pouvoir construire une appréciation globale de la qualité du service à partir d'appréciations partielles de ces différents éléments on est confronté à deux séries de problèmes :

- des difficultés théoriques ou pratiques à pouvoir apprécier chacune des composantes de la qualité, qui tiennent à l'aspect non quantifiable de certains éléments et à la difficulté pratique de la mesure d'autres éléments,

- la nécessité d'établir des pondérations entre les mesures partielles des diverses composantes de la qualité pour obtenir une appréciation globale. Le choix de ce jeu de pondérations est délicat, mais il conditionne très largement le résultat. On peut trouver des éléments pour en guider le choix par exemple en analysant l'importance relative de chaque composante de la qualité du service dans l'appréciation globale des usagers, ou en observant les actions des collectivités locales ou de l'Etat en matière de distribution d'eau potable ; elles sont en partie le reflet de leur vision du service et des éléments qu'ils jugent être les plus importants.



1.5. Conclusion du chapitre 1

Ce premier chapitre a permis de clarifier deux notions souvent évoquées mais rarement précisées : le prix de l'eau et la qualité des services publics de distribution d'eau.

Le prix de l'eau apparaît comme une notion très vague qui peut correspondre à des choses fort différentes suivant ce que l'on entend par "prix" et ce que l'on entend par "eau". Pour notre travail, c'est bien sûr le prix des services publics de distribution d'eau qui nous intéresse. Mais nous avons montré que cette simple précision n'était pas suffisante. La notion de prix peut être définie de différentes façons (prix moyen, prix marginal, pour quelle quantité de service ?...). Le prix du service est composé de différents éléments dont chacun a son importance et sa raison d'être (taxes, surtaxes, redevances...). Enfin, la prise en compte conjointe du prix d'un autre service public, celui d'assainissement des eaux usées, peut également être justifiée dans certains cas.

La qualité du service public de distribution d'eau est encore plus délicate à définir. Un regroupement des nombreux éléments qui la composent en quatre grandes catégories (qualité immédiate, qualité à long terme, prix du service et choix du niveau de qualité du service) permet de rendre compte des nombreuses attentes possibles de la part des différents acteurs pour un tel service public. L'étude des principales lois et circulaires et des principaux décrets qui concernent la distribution d'eau potable montre que la mission de l'Etat dans ce domaine est essentiellement d'assurer la qualité sanitaire de l'eau distribuée. Cela se traduit par des obligations de résultats, les normes de qualité auxquelles les eaux distribuées doivent satisfaire, longtemps conditionnées par les possibilités analytiques. Cela se traduit également par des obligations de moyens, comme l'utilisation de ressources en eau présentant au moins une certaine qualité ou l'emploi de matériaux agréés pour le traitement de l'eau ou sa distribution. L'observation des cahiers des charges types d'affermage ou de concession et des règlements types du service d'eau apporte une vision plus consensuelle sur une définition des services d'eau. Ils reprennent pratiquement à l'identique les obligations de résultats et de moyens en matière de qualité de l'eau imposées par l'Etat, complétés par des éléments concernant notamment la continuité du service. La version la plus récente du cahier des charges type d'affermage met l'accent sur le rôle de contrôle que la collectivité doit effectuer vis-à-vis de la prestation du fermier, particulièrement dans le sens de la protection des intérêts économiques des usagers.

Dans l'optique de procéder à leur rapprochement, l'appréciation du prix du service et de sa qualité est nécessaire. Deux méthodes différentes mais complémentaires sont proposées et présentées : les mesures directes pour le prix ou pour des indicateurs corrélés avec des éléments de qualité du service et les appréciations par la perception globale ou partielle qu'ont les différents acteurs de ces deux éléments. Elles seront développées dans les deux chapitres suivants.

Outre les difficultés liées à l'appréciation individuelle de chacun des deux éléments de notre étude, leur rapprochement rencontre des problèmes spécifiques qui sont liés à la nature des différentes mesures et appréciations qui peuvent être faites. Ils tiennent principalement à des différences d'échelle, aussi bien spatiales que temporelles.

Face à la confusion qui règne dans tous les débats qui portent sur le prix de l'eau et la qualité des services publics de distribution d'eau, dont l'enjeu économique et politique dans les années à venir

est tout à fait évident, l'effort de définition qui a été fait au cours de ce premier chapitre semblait nécessaire. Elle justifiait que l'on reprenne les définitions à un niveau très simple, afin d'apporter toute la clarté nécessaire à la suite de ce travail : la mesure et l'appréciation de ces deux éléments dans l'optique de pouvoir établir des rapprochements entre eux.

**Chapitre 2 : La qualité des services
publics de distribution d'eau et le
prix de l'eau : mesures et
évolutions.**

L'appréciation directe de la qualité et du prix des services publics de distribution d'eau en France est un objectif ambitieux à plusieurs égards.

C'est un objectif ambitieux d'abord dans la mesure où, comme nous avons pu le montrer dans le premier chapitre, la définition de ces deux éléments est complexe. En conséquence, leur mesure directe ne peut souvent être que partielle.

C'est enfin et surtout un objectif ambitieux eu égard à la structure particulièrement morcelée du service public de distribution d'eau potable en France et à sa compétence locale que les lois de décentralisation sont encore venues renforcer. On ne peut donner une image un tant soit peu précise et fiable de plus de 16000 services publics locaux très différents les uns des autres, ne serait-ce que par la diversité de leur taille et de leurs modes de gestion, sans collecter un très grand nombre d'informations.

Ces deux caractéristiques essentielles de notre tâche ont une conséquence : elles nous imposent une approche de type statistique qui se concrétise dans notre travail par la construction et l'utilisation de plusieurs outils qui reposent tous sur un panel national de services publics de distribution d'eau potable.

Pour l'appréciation directe de la qualité et du prix des services publics d'eau, nous utilisons deux outils :

- les enquêtes auprès du panel national de services, et plus particulièrement les deux enquêtes les plus récentes que nous avons réalisées et qui concernent les années 1985 et 1990,
- une enquête que nous avons menée auprès des Directions Départementales de l'Action Sanitaire et Sociale (D.D.A.S.S.) afin d'obtenir une image de la qualité de l'eau produite et distribuée dans les services du panel national en 1990.

La présentation du panel national de services, qui constitue le cœur des outils que nous avons développés pour notre travail, fait l'objet du premier paragraphe de ce chapitre. Les résultats sur l'appréciation directe de la qualité et du prix du service sont présentés dans les deux paragraphes suivants.

Enfin, un dernier paragraphe évoque les applications possibles dans le domaine de l'eau potable de démarches du type de la certification d'assurance qualité.

2.1. L'outil d'observation : le panel national de 500 services publics d'alimentation en eau potable

2.1.1. La nécessité d'une approche de type statistique

L'éclatement de la distribution d'eau en France en plus de 16000 services indépendants, qui provient à la fois de la compétence communale et de la taille très faible des communes françaises, interdit toute observation exhaustive détaillée.

Le seul domaine de l'activité des services publics d'alimentation en eau potable en France qui pourrait être connu avec une assez bonne fiabilité et de manière exhaustive pour tous les services est celui de la qualité de l'eau distribuée, grâce au contrôle sanitaire effectué par l'Etat. Comme nous le verrons dans le paragraphe consacré à la qualité de l'eau, l'organisation actuelle des services du Ministère chargé de la santé et surtout le volume extraordinairement élevé de données que représentent les résultats des analyses de contrôle ne permettent pas, pour l'instant, un traitement centralisé de ces données (on peut toutefois penser que cela serait techniquement possible, puisque par exemple au Royaume-Uni cette centralisation est effectuée, mais elle est largement facilitée par la structure de la distribution d'eau – 39 services pour tout le pays –).

Pour ce qui est des prix pratiqués, il n'existe aucune obligation faite aux collectivités locales de rendre compte des changements qui interviennent dans le prix des services dont elles ont la charge (changements généralement annuels dans le cas des gestions directes et semestriels dans le cas des gestions déléguées). La quête d'informations dans ce domaine ne peut donc s'effectuer que directement auprès des communes et des syndicats. De plus, la difficulté d'obtenir des données fiables et la nécessité d'une critique approfondie des informations recueillies qui en découle sont également des obstacles importants pour des études portant sur un grand nombre de services.

Une approche par sondage s'impose donc et elle n'est susceptible de donner de bons résultats que si elle est associée à une bonne critique des données recueillies.

Enfin, aucune étude réellement intéressante ne saurait être faite, aussi bien sur le prix de l'eau que sur la qualité, si elle se contente de recueillir des éléments uniquement sur ces deux domaines : l'analyse doit pouvoir s'appuyer sur des rapprochements avec d'autres éléments, d'ordre technique ou financier.

2.1.2. Présentation de l'outil d'observation de la distribution d'eau en France : le panel national de 500 services

En 1981–1982, le Comité de gestion du Fonds National pour le Développement des Adductions d'Eau dans les communes rurales (F.N.D.A.E.) a décidé de se doter d'un outil d'observation de l'évolution des consommations d'eau des réseaux publics de distribution en France. Cette décision était motivée par le fait qu'environ 45% des recettes du Fonds provenaient d'une redevance assise sur les consommations d'eau des usagers des services publics de distribution d'eau potable²⁹. Il est très vite

²⁹ Le reste des recettes du Fonds provient de prélèvements opérés sur les enjeux du Pari Mutuel Urbain. Bien qu'ayant tendance à diminuer en valeur relative par rapport au montant provenant des redevances assises sur les consommations d'eau, les ressources provenant des prélèvements sur les enjeux du P.M.U. représentent encore la partie principale des ressources du Fonds.

apparu intéressant de ne pas limiter l'observation aux seules consommations, mais de l'élargir à d'autres données, dont le prix.

La constitution d'un panel national de services a été confiée par le Comité de gestion et le Ministère de l'agriculture à la société SODETEG (1984). Elle a abouti à la constitution d'un panel national de 500 services. Les méthodes employées pour la constitution de ce panel seront développées plus loin. On en rappellera simplement ici les grandes lignes.

La construction s'est effectuée en deux temps :

- tirage au sort d'un suréchantillon de 1700 collectivités distributrices françaises à partir du fichier des titres de perception du F.N.D.A.E.. Un questionnaire d'enquête portant sur les années 1975 et 1980 a été envoyé à chacune de ces collectivités ;
- détermination des facteurs qui influencent le plus fortement la consommation d'eau ;
- tirage au sort dans chacune des strates constituées suivant les facteurs ainsi mis en évidence d'un nombre de collectivités proportionnel à la variance de la consommation dans la strate considérée pour aboutir au panel national de 500 collectivités.

La bonne représentativité du panel a pu être testée pour d'autres facteurs que les consommations d'eau, en particulier pour le prix (SODETEG, 1985).

En 1985, nous avons procédé à une nouvelle enquête auprès des 500 services du panel ainsi constitué, sur la base d'un questionnaire peu modifié par rapport à celui qui avait été utilisé pour l'enquête auprès du suréchantillon portant sur les années 1975 et 1980. Les questionnaires ont été remis aux collectivités par les Directions Départementales de l'Agriculture et de la Forêt (D.D.A.F.) du département dont elles relèvent. Celles-ci devaient assurer la remise des questionnaires à chacune des collectivités de leur département, éventuellement aider les services à remplir les questionnaires, les rassembler, les critiquer et les retourner ensuite au Ministère, où nous avons effectué la saisie des réponses. Grâce à un lourd travail de relance des collectivités par l'intermédiaire des D.D.A.F. et directement auprès des services, un taux de réponse de 100% a pu être obtenu. Malgré tout, il s'est avéré que le panel national s'était légèrement réduit entre 1980 et 1985, six collectivités (toutes de petite taille) s'étant rattachées au service de distribution d'eau potable d'un syndicat voisin ou d'une commune voisine. A l'issue de l'enquête 1985, le panel national comptait ainsi 494 collectivités.

Dans le courant de l'année 1991, les 494 services constituant le panel ont été interrogés par un questionnaire portant sur l'exercice 1990. Nous avons décidé d'améliorer les modalités pratiques de la collecte des réponses : les collectivités pouvaient soit utiliser un serveur Minitel mis à leur disposition, soit retourner le questionnaire papier à la D.D.A.F. de leur département ou directement au Ministère de l'agriculture et de la pêche.

Le questionnaire utilisé était très proche de celui de la précédente enquête. Les quelques modifications apportées avaient été établies en concertation avec les principaux organismes et administrations concernées par le secteur de la distribution d'eau en France : Fédération Nationale des Collectivités Concédantes et Régies, Syndicat Professionnel des Distributeurs d'Eau, Ministère de l'Intérieur, Ministère de l'environnement...

Un programme de critique des questionnaires a permis d'étudier, grâce à plus de 150 tests effectués sur chaque questionnaire, la cohérence des réponses apportées par rapport aux réponses fournies lors de l'enquête 1985 (tests de cohérence d'évolution) et par rapport aux autres données fournies pour 1990 (tests de cohérence interne). Cette critique plus approfondie des réponses a

considérablement alourdi la gestion de l'enquête, mais les données ainsi recueillies ont beaucoup gagné en fiabilité. En particulier, la confrontation systématique des données de prix fournies avec le détail des tarifs aussi bien pour l'eau (398 tarifs collectés, représentant 90% du poids de l'échantillon) que pour l'assainissement (419 tarifs collectés, concernant également 90% du poids des données de prix d'assainissement traitées) a permis de corriger de nombreuses erreurs et d'assurer un haut niveau de fiabilité des informations recueillies.

Finalement, l'exploitation définitive des résultats concernant l'année 1990 a porté sur 471 services de distribution d'eau, 12 ayant disparu par intégration dans un syndicat de taille beaucoup plus importante et 11 n'ayant pas répondu à l'enquête. Ces 471 services représentaient plus de 98% du poids total du panel national des 500 services tel qu'il avait été initialement constitué : on peut donc affirmer que la représentativité des résultats obtenus n'a pas souffert de la légère réduction du nombre de services observés entre 1980 et 1990.

2.1.2.1. Des synergies avec d'autres enquêtes

Le panel national est déjà en lui-même un outil exceptionnel et unique d'observation du domaine de la distribution d'eau potable en France. Mais, dans le cadre de notre travail sur la qualité et le prix des services, il nous a paru intéressant de le compléter par deux outils :

- une enquête d'opinion, qui sera présentée dans le chapitre 3. Nous en avons conçu le questionnaire de manière à préciser la perception du service et de son prix par les usagers. Afin d'augmenter l'intérêt de l'enquête d'opinion, nous avons imposé à l'Institut de Sondage Laval de "choisir" les personnes interrogées parmi les 8 millions d'usagers des services d'eau du panel national. Il est ainsi possible, dans les chapitres 3 et 4, de rapprocher les réponses des usagers interrogés des éléments connus concernant les services du panel : traitement de l'eau, prix du service, mode de gestion... ;

- une enquête menée en collaboration avec le Ministère chargé de la santé pour rassembler les résultats des analyses de contrôle sanitaire effectuées sur l'eau produite et distribuée par les services du panel national. Le but était d'obtenir une image objective et fiable de la qualité de l'eau produite et distribuée par les services. En l'absence de possibilité d'exploitation exhaustive des résultats des analyses de contrôle effectuée par les Directions Départementales de l'Action Sanitaire et Sociale, il était en effet très intéressant d'obtenir une image de la qualité de l'eau distribuée par les services du panel national, même s'il est impossible d'en vérifier la représentativité exacte. L'image ainsi obtenue sera présentée plus loin dans ce chapitre. Ensuite et surtout, il nous paraissait particulièrement intéressant de rapprocher la qualité de l'eau d'autres éléments caractérisant les services, et tout particulièrement le prix. Ce rapprochement sera effectué dans le chapitre 4.

2.1.2.2. Quelques critiques et évolutions futures de l'échantillon

Pour construire un panel national de services apte à suivre l'évolution des consommations d'eau en France, le passage par un échantillon de taille importante de services (le suréchantillon) était rendu nécessaire par l'absence d'information fiable, à quelque époque que ce soit, sur les consommations des usagers des services d'eau en France. La constitution d'un tel suréchantillon avait pour objet essentiel de tester la représentativité du panel qui devait être constitué vis-à-vis de la consommation d'eau en France.

La base sur laquelle le suréchantillon a été construit était constituée de 12.750 collectivités (représentant plus de 75% de l'ensemble des services d'eau français) recensées lors d'un inventaire portant sur les titres de perception du F.N.D.A.E. effectué entre 1978 et 1980. Très peu d'information était connue concernant les services. Il s'agissait essentiellement, pour chaque service :

- de sa localisation géographique,
- de son caractère rural, urbain ou mixte,
- de son mode de gestion.

Le choix du nombre de services devant faire partie du suréchantillon devait permettre de satisfaire correctement à deux impératifs antagonistes :

- constituer un suréchantillon suffisamment vaste pour que sa taille assure sa représentativité sans que l'on ait de possibilité de la tester réellement,
- ne travailler que sur un nombre suffisamment faible de services pour que la collecte et surtout la critique des informations recueillies auprès des services de ce suréchantillon soit réalisable en pratique.

Ce nombre a été estimé a priori à 1500 (à rapprocher de l'effectif de la population mère : environ 16000 services). Pour tenir compte, d'un "déchet" inévitable au niveau des réponses au questionnaire, 1700 services ont été retenus dans un premier temps pour faire partie du suréchantillon. Pour les sélectionner, un tirage aléatoire de 40 collectivités (ou de toutes les collectivités pour les strates d'effectif inférieur à 40) pour chacune des 72 strates obtenues par le croisement des trois critères suivants a été effectué :

- zone géographique (8 zones),
- caractère rural, urbain ou mixte du service (3 strates),
- mode de gestion du service : régie, affermage ou concession, gérance ou divers (3 strates).

Il semble que le nombre de strates qui ont été considérées soit un peu trop important compte tenu de la taille du suréchantillon. En particulier, on peut penser que le choix de ne considérer que deux catégories de mode de gestion (régies d'une part et autres modes de gestion, c'est à dire en fait essentiellement la gestion déléguée d'autre part) aurait été préférable. En effet, les services de la catégorie "gérance ou divers" sont peu nombreux en France. Il n'a donc souvent pas été possible d'en trouver 40 parmi la population mère pour chacune des 24 catégories obtenues par le croisement la zone géographique et du caractère rural, urbain ou mixte du service (dans ce cas, la totalité des services correspondant à ces catégories a été incluse dans le suréchantillon). La prise en compte de cette troisième catégorie de mode de gestion aboutit à une sur-représentation très nette dans le suréchantillon des services ayant un mode de gestion autre que la régie, l'affermage ou la concession.

De même, les services de la catégorie "mixte" étaient sans doute assez peu nombreux dans la population mère (il s'agit des syndicats intercommunaux regroupant à la fois des communes rurales et urbaines). On aurait donc pu éviter de considérer 24 strates de services mixtes. Mais en l'absence de plus de connaissance sur ces services, il aurait été difficile de les rattacher a priori à la catégorie des services ruraux ou urbains ; il était également difficile d'ignorer totalement ces services...

Le nombre de services réellement sélectionnés par cette méthode (1700) pour le suréchantillon a été nettement plus faible que le nombre de 2880 qui aurait été obtenu s'il avait été possible de retenir effectivement 40 services pour chaque strate distinguée. Cela atteste de la

maladresse qui, nous semble-t-il, a été commise dans le choix des critères de stratification de la population mère pour sélectionner le suréchantillon.

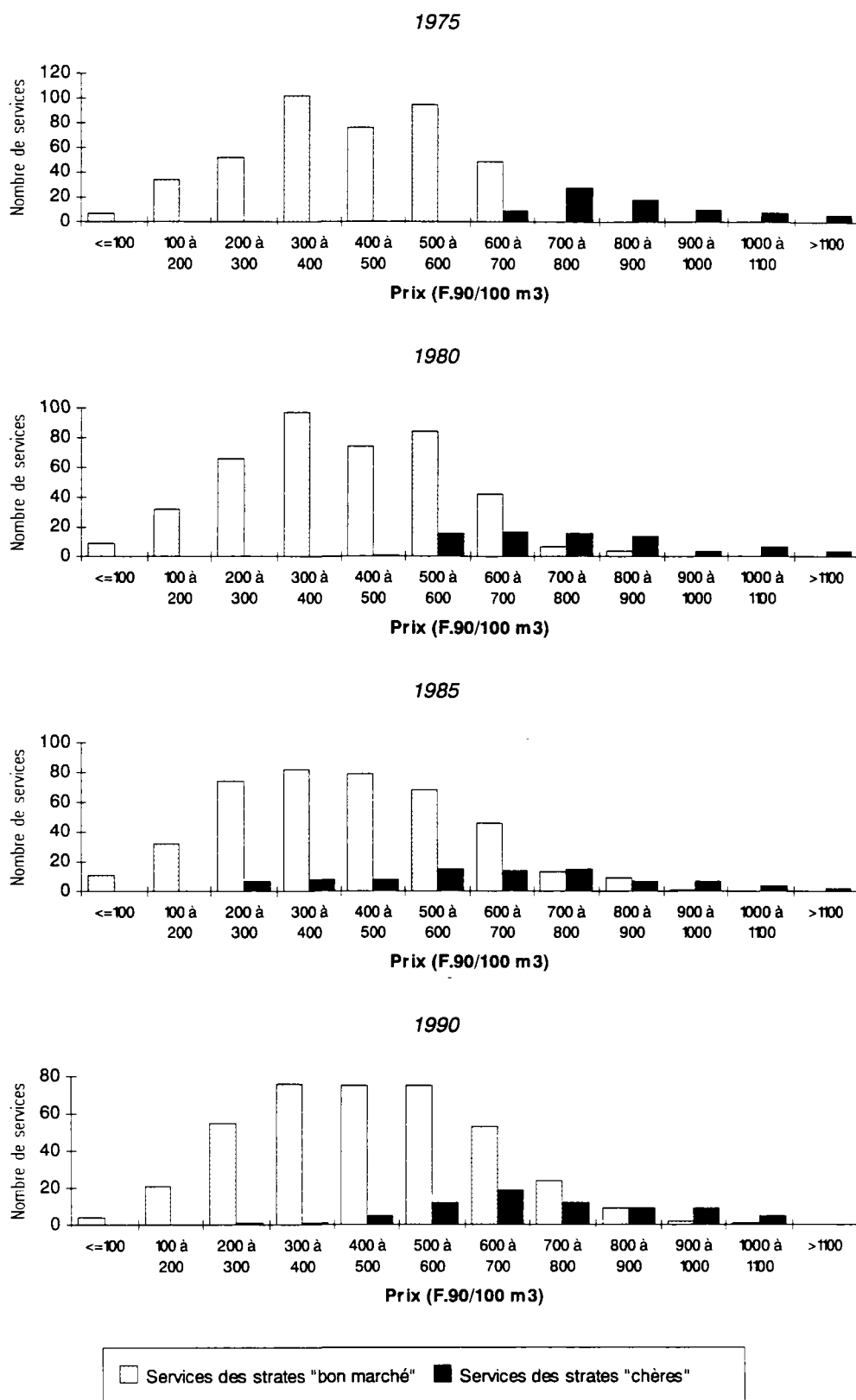
Par contre, le rapport entre le nombre de services sélectionnés pour faire partie du suréchantillon (1700) et le nombre de services qui ont finalement constitué le suréchantillon (1447 services pour lesquels le questionnaire envoyé a été renseigné et jugé exploitable) est très bon et permet de limiter le risque de biais dans la construction du suréchantillon dû à un taux de non-réponse trop élevé, ce qui constitue souvent un danger dans ce type d'étude.

La construction du panel à partir du suréchantillon s'est faite par stratification du suréchantillon suivant les trois critères qui expliquaient la plus grande partie de la variance de la consommation domestique observée pour les services du suréchantillon, puis tirage au sort dans chaque strate ainsi constituée d'un nombre de services proportionnel à la variance de la strate.

La technique ainsi employée, appelée sondage à allocation optimale, est une méthode très classique dont le choix n'est pas critiquable. Par contre, le choix du prix du service comme un des trois critères de stratification (avec la zone géographique et l'origine de l'eau) n'est peut-être pas très judicieux, même s'il faisait partie des trois éléments qui, ensemble, expliquaient la part la plus importante de la variance des consommations. En effet, il était possible de prévoir que ce critère de stratification allait évoluer assez rapidement dans le temps. Le graphique 5, qui présente la répartition par classes de prix des services faisant partie des strates "bon marché" et des strates "cher" entre 1975 et 1990 le montre a posteriori. Compte tenu du faible supplément d'explication de la variance qui était apporté par la prise en compte du prix (le prix expliquait à lui tout seul seulement 1% de la variance totale des consommations domestiques lorsque l'on considérait deux classes de prix, contre 10% pour la zone géographique, mais avec 8 classes (*SODETEG, 1984*), il aurait peut-être été préférable, pour la fiabilité future de l'observation des consommations domestiques grâce au panel, de renoncer à prendre en compte le prix comme critère de stratification.

La faible robustesse du critère de stratification basé sur le prix a sans aucun doute légèrement diminué la précision des résultats obtenus concernant les consommations d'eau, en augmentant la dispersion des consommations à l'intérieur des strates. Par contre, les conséquences de ce choix sur le plan de la précision des mesures de prix effectuées grâce au panel en 1985 et 1990 sont plus difficiles à évaluer, mais il ne semble pas qu'elles aient pu réellement en souffrir. En effet, la précision des mesures de prix n'était pas, dès l'origine, améliorée par la stratification du panel, qui n'avait pour objet que d'améliorer la précision des mesures de consommations. La dégradation de la stratification n'a donc sans doute eu que peu d'incidence sur la précision des mesures de prix faites pour 1985 et 1990.

Enfin, les évolutions des collectivités distributrices d'eau (créations et agrandissements de syndicats intercommunaux, départs de collectivités appartenant initialement à un syndicat...) sont suffisamment lentes pour ne pas menacer l'évolution du panel à moyen terme : les disparitions de seulement 6 services du panel entre 1980 et 1985, et de 12 entre 1985 et 1990, tous des services de petite taille, ne menacent pas réellement l'intégrité de l'outil d'observation. Le fait de ne pas pouvoir obtenir le questionnaire de la quasi-totalité des services du panel lors des prochaines enquêtes est une menace plus importante pour la qualité des résultats obtenus que la disparition de quelques petits services du panel.



Graphique : Evolution de 1975 à 1990 de la validité du critère de stratification du panel basé sur le prix du service.

Malgré les quelques réserves que l'on peut émettre sur la façon dont le panel national a été construit, il constitue tout de même un outil tout à fait remarquable pour l'observation des services d'eau en France. Le fait de disposer d'observations sur les mêmes services depuis 1975 présente

certainement un grand intérêt pour suivre les évolutions ; une amélioration de la construction du panel n'aurait pu se faire qu'en renonçant à la continuité de la chronique sur 15 ans, ce qui ne nous a pas paru souhaitable.

2.2. Mesures de la qualité des services de distribution d'eau

Parmi les éléments qui constituent la qualité des services publics de distribution d'eau, nous avons montré l'importance de la qualité de l'eau distribuée, aussi bien pour les usagers du service que pour les pouvoirs publics qui, du niveau local au niveau national, voire européen, ont un rôle à jouer dans ce service public. Cette importance sera encore confirmée dans le chapitre 3 par l'étude de la perception par les usagers et par la puissance publique de la qualité du service. C'est pourquoi il nous a semblé nécessaire de développer un outil particulier pour obtenir une image de la qualité de l'eau des distributions publiques en France et établir des relations entre la qualité de l'eau et diverses caractéristiques des services.

Mais la qualité de l'eau, même si elle est très importante, n'est pas la seule composante de la qualité des services d'eau. Aussi, nous apportons dans une seconde partie un certain nombre d'éléments, apportés par les enquêtes que nous avons menées auprès du panel national de services, sur les composantes de la qualité des services autres que la qualité de l'eau.

2.2.1. La qualité de l'eau

2.2.1.1. Les analyses de contrôle sanitaire : un outil potentiel de suivi de la qualité de l'eau des distributions publiques d'eau potable en France

Les informations sur la qualité de l'eau distribuée par les services d'eau en France sont en général nombreuses, de bonne qualité et facilement accessibles...au niveau local. En effet, chaque unité de distribution publique d'eau potable se voit imposer par la réglementation nationale un plan annuel minimum d'analyses dont le type et la fréquence varient en fonction de la taille des unités de distribution. Les analyses concernent des prélèvements d'eau effectués à trois niveaux :

- sur l'eau brute de la ressource qui alimente le service,
- sur l'eau produite, avant sa mise en distribution,
- sur l'eau distribuée, en différents points du réseau qui doivent être choisis pour leur représentativité.

Le suivi de l'application de ces dispositions est effectué au niveau départemental par les services du Ministère chargé de la santé (les Directions Départementales de l'Action Sanitaire et Sociale – D.D.A.S.S.) ou par les Bureaux locaux d'hygiène publique pour certaines villes³⁰. La qualité des résultats des analyses est assurée par le fait que les services de l'Etat chargés du contrôle confient les analyses à des laboratoires agréés. La diffusion des résultats des analyses auprès des usagers est effectuée par les communes responsables du service qui sont tenues de les afficher en Mairie. Certaines communes commencent même à améliorer l'information de leurs usagers en publiant ces résultats grâce à des serveurs accessibles par Minitel.

³⁰ Il s'agit essentiellement de grandes villes ou de villes thermales.

L'approche française en la matière est intéressante à comparer avec celle d'autres pays, européens notamment. L'indépendance du contrôle effectué en France sur la qualité de l'eau distribuée est obtenue grâce à :

- l'indépendance de l'organisme chargé du contrôle du respect des normes : les services du Ministère chargé de la santé,
- l'indépendance et la qualité des laboratoires agréés chargés de réaliser les analyses (et éventuellement les prélèvements).

Aux Pays-Bas par exemple, aucun contrôle public n'est effectué, le respect des normes étant jugé à partir des résultats des analyses d'auto-contrôle effectuées par les services de distribution d'eau eux-mêmes. En Angleterre ou au Pays de Galles, toutes les analyses de contrôle sont effectuées par les laboratoires qui appartiennent aux sociétés privées ayant en charge le service³¹. La précision et la fiabilité de l'image de la qualité de l'eau distribuée qu'il est possible d'avoir en France semblent, par comparaison, plutôt meilleures.

On pourrait dès lors s'attendre à ce que des synthèses départementales, régionales et nationales soient publiées régulièrement par le Ministère chargé de la santé grâce au rôle privilégié que ses services départementaux jouent dans ce système de contrôle et qui les oblige à avoir connaissance de tous les résultats de toutes les analyses de contrôle réglementaire effectuées. Ce serait ignorer un aspect fondamental du problème : la quantité énorme d'informations que les résultats d'analyses représentent au niveau départemental, régional et surtout national. Les problèmes rencontrés s'appellent saisie, stockage, traitement, acheminement des données, compatibilité des systèmes utilisés, mais aussi adaptabilité de l'outil unique aux besoins et aux habitudes de travail de chacun...

Les synthèses régionales souffrent également des difficultés de mise en commun des informations départementales qui sont encore parfois gérées sous forme papier...

On ne disposait en fait au niveau national, jusqu'à une période très récente, que des résultats d'enquêtes menées ponctuellement sur un aspect bien particulier de la qualité des eaux distribuées : nitrates, pesticides...

Seule une étude très récente, menée par le Ministère chargé de la santé (Direction Générale de la Santé) auprès des unités de distribution de plus de 10.000 habitants (les résultats rassemblés concernent 931 des 27.639 unités de distribution françaises), permet d'obtenir une image nationale fine de la qualité de l'eau distribuée dans les grands services en France³². La population concernée par les résultats de cette étude atteint 36 millions d'habitants (permanents et saisonniers), soit environ 60% de la population française. Le fait de ne considérer que les plus grandes unités de distribution est la conséquence du manque d'un outil informatique identique dans chaque département permettant de faire remonter facilement vers le niveau national les résultats des analyses de contrôle.

L'image donnée par cette étude est très intéressante pour ce qui concerne les grands services urbains. Même si la population concernée est importante, elle occulte toutefois une grande partie de la réalité de la distribution publique d'eau potable en France caractérisée par un nombre très

³¹ Il faut toutefois préciser qu'un système très proche de l'assurance qualité est mis en place dans les laboratoires.

³² Les résultats d'analyses collectés concernent l'année 1992 pour les paramètres bactériologiques, et les années 1990 à 1992 pour les paramètres physico-chimiques.

important de petits services ruraux dont les problèmes, nous le verrons plus loin, ne sont pas les mêmes que ceux rencontrés dans les services de grande taille. L'image apportée par l'enquête que nous avons pu mener, grâce à la collaboration du Ministère chargé de la santé et en particulier de ses services départementaux, sur les services du panel national apporte sur ce point des éléments qui complètent très bien l'image obtenue par l'étude exhaustive de la situation dans les grands services.

2.2.1.2. Les résultats des analyses de contrôle effectuées sur l'eau distribuée par les services du panel national : l'enquête auprès des D.D.A.S.S.

1. Intérêt et limites d'une telle approche

Dans le contexte de difficultés à exploiter de manière exhaustive au niveau national tous les résultats des enquêtes de contrôle sanitaire, comme cela peut être fait par exemple tous les ans au Royaume-Uni (*Drinking Water Inspectorate, 1991*), la démarche de collecte et d'exploitation des résultats des analyses de contrôle effectuées au cours de l'année 1990 dans les services du panel national présente un double intérêt.

Tout d'abord, elle permet d'obtenir une vision synthétique au niveau national de la qualité de l'eau des distributions publiques sur un nombre de services importants. Nous ne possédons, en l'absence de données nationales sur la qualité de l'eau distribuée, aucun moyen statistique de tester la représentativité du panel national sur ce plan. Plusieurs des critères qui ont servi à la stratification d'abord du suréchantillon, puis du panel, ne sont sans doute pas neutres vis-à-vis de la qualité de l'eau distribuée : origine de l'eau (eau souterraine ou eau de surface), type de commune (rurale / urbaine)...et peut être prix du service. Cela nous oblige à prendre certaines précautions dans le traitement et l'exploitation des données. Mais obtenir une image de la qualité de l'eau distribuée à travers un échantillon de services dont on a pu démontrer la représentativité nationale pour deux données aussi importantes que la consommation domestique et le prix du service est sans aucun doute intéressant.

Enfin et surtout, il nous paraissait particulièrement intéressant de recueillir des informations fiables et précises sur la qualité de l'eau des services du panel pour lesquels nous disposons par ailleurs de beaucoup d'informations, non seulement en terme de prix du service, mais également de traitement de l'eau, de taille du service, de mode de gestion, etc., afin d'opérer des rapprochements entre toutes ces données.

Cette observation a deux limites principales :

- l'image de la qualité de l'eau qu'elle permet d'obtenir est celle qui découle de la réglementation en matière de distribution d'eau potable : c'est une vision totalement orientée vers la qualité sanitaire de l'eau ; pour important que soit cet aspect, on montrera dans le chapitre 3 qu'il n'est pas la préoccupation principale des usagers français. En particulier, la qualité organoleptique de l'eau distribuée, à laquelle des usagers accordent une grande importance, n'est certes pas totalement ignorée par la réglementation, mais elle ne fait pas l'objet d'un suivi très régulier, comme nous pourrions le constater ;

- l'image que l'on obtient de la qualité de l'eau au travers des résultats des analyses de contrôle sanitaire effectuées au cours d'une année est d'une précision très variable suivant la taille des services : la fréquence annuelle des analyses ainsi que le nombre de paramètres mesurés varient d'une manière considérable en fonction de la population desservie par chaque unité de distribution. Or,

la qualité de l'eau distribuée, surtout sur le plan bactériologique, est très variable à la fois dans le temps et dans l'espace. Particulièrement pour les petites unités de distribution, l'image de la qualité de l'eau qui transparaît au travers des résultats des analyses est affectée d'une grande incertitude due au problème de représentativité du faible nombre de prélèvements effectués au cours de l'année³³.

2. Le recueil des informations

Si tous les services départementaux avaient été dotés d'un même outil informatique pour l'archivage des résultats des analyses de contrôle de la qualité de l'eau distribuée par les services de leur département, le recueil des résultats des analyses effectuées en 1990 pour les services du panel national aurait pu se limiter à un simple problème d'extraction et de collecte de fichiers depuis chacune des D.D.A.S.S.. Cela sera sans doute possible en 1995, pour la prochaine enquête auprès du panel national, puisque le Ministère chargé de la santé est sur le point de parvenir à doter l'ensemble de ses services départementaux d'un outil informatique qui répondra aux besoins des services et permettra une remontée facile des informations vers le niveau central.

En attendant, il nous a fallu concevoir un système de collecte d'informations adapté à la diversité des façons dont les résultats d'analyses sont traités dans les services départementaux : logiciel conçu par le Ministère il y a quelques années, développé sur un système d'exploitation qui a aujourd'hui disparu mais qui est encore utilisé par quelques D.D.A.S.S., applications "maison" développées localement par d'autres D.D.A.S.S.... jusqu'au simple archivage sous forme papier.

Conformément à notre objectif qui était d'obtenir une image de la qualité de l'eau pour les services du panel national, nous avons choisi de collecter les résultats des analyses effectuées sur l'eau produite et sur l'eau distribuée. Face au volume très important d'informations que représentent les résultats des analyses de contrôle concernant une population desservie de près de 8 millions d'habitants, deux attitudes étaient possibles :

- décider a priori du traitement de ce volume important d'informations concernant chaque service, demander aux D.D.A.S.S. de l'effectuer, puis en collecter les résultats,
- collecter au maximum les résultats individuels analyse par analyse, paramètre par paramètre, pour ensuite en effectuer le traitement au niveau central.

Nous avons opté pour la seconde solution, qui présentait l'avantage fondamental de ne pas figer a priori le mode de traitement de l'information et qui permettait donc d'utiliser divers moyens de synthèse.

Pour ce faire, nous avons conçu deux grilles de collecte des résultats d'analyses comportant tous les paramètres dont les différents types d'analyses prévoient la mesure, l'une pour les résultats des analyses effectuées sur l'eau produite, l'autre pour les résultats des analyses effectuées sur l'eau distribuée.

Pour chacune de ces deux grilles, deux possibilités étaient proposées aux D.D.A.S.S. :

- renseigner une grille par analyse effectuée (pour les unités de distribution pour lesquelles le nombre annuel d'analyses permettait de le faire),

³³ La façon dont sont effectués les prélèvements et le système d'agrément des laboratoires chargés des analyses de contrôle dont l'indépendance est souvent bien assurée permet d'assurer une qualité des analyses de contrôle satisfaisante. Seul le faible nombre d'analyses effectuées dans les petites collectivités semble faire réellement obstacle à l'obtention d'une image satisfaisante de la qualité de l'eau distribuée dans les petits services.

– renseigner une grille synthétisant, paramètre par paramètre, les résultats des analyses effectuées au cours de l'année pour chaque unité de distribution appartenant à un service du panel³⁴. Pour cette synthèse, quatre valeurs étaient demandées pour chaque paramètre : nombre d'analyses, valeur moyenne ou valeur médiane³⁵, nombre d'analyses pour lesquelles la valeur mesurée était supérieure à une valeur d'interprétation V_1 et nombre d'analyses pour lesquelles la valeur mesurée était supérieure à une valeur d'interprétation V_2 .

La valeur d'interprétation V_1 a été choisie de la manière suivante :

- elle est égale à la valeur maximale admissible imposée par le décret n°89-3 du 3 janvier 1989 pour tous les paramètres qui figurent en annexe I-1 du décret,
- elle est égale à la référence de qualité pour les paramètres suivants qui figurent en annexe I-2 du décret : composés organohalogénés, chlore résiduel et germes totaux (à 22°C et à 37°C). Ces références de qualité ne sont pas des valeurs que l'eau distribuée doit respecter de manière impérative ; elles correspondent à des valeurs qui, si elles sont dépassées, peuvent autoriser l'autorité chargée du contrôle sanitaire à modifier le programme d'analyses ou à faire procéder à des analyses complémentaires.

La valeur d'interprétation V_2 a été choisie égale à la valeur guide mentionnée dans la directive européenne n°80/778 du 15 juillet 1980 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine lorsqu'une telle valeur figurait dans la directive. Dans le cas contraire, nous avons choisi une valeur qui nous semblait correspondre à un niveau de qualité intéressant vis-à-vis du paramètre concerné. Dans plusieurs cas, nous avons abandonné l'idée de considérer une seconde valeur d'interprétation lorsqu'il semblait impossible de faire une distinction intéressante de niveau de qualité parmi toutes les valeurs possibles du paramètre inférieures à V_1 .

Les résultats des analyses ont donc été collectés grâce à quatre grilles qui sont présentées en annexe 1. Comme pour l'enquête auprès des services du panel, nous avons conçu un serveur, accessible gratuitement par Minitel, pour que les D.D.A.S.S. puissent les renseigner. C'est le moyen qui a été utilisé par la plupart des D.D.A.S.S.. Certaines ont toutefois préféré nous faire parvenir les grilles sous forme papier ; d'autre nous ont fait parvenir une copie sous forme de fichier informatique de leur base de données contenant les résultats des analyses concernant les services du panel ; d'autre enfin, heureusement assez peu nombreuses, nous ont fait parvenir des photocopies des résultats d'analyses que nous leur avons demandés.

Malgré la souplesse des formules que nous avons finalement acceptées pour l'envoi des données, un certain nombre de D.D.A.S.S. ne nous ont rien transmis. Dans quelques cas, cela peut s'expliquer par les difficultés rencontrées par les D.D.A.S.S., qui étaient nos seuls correspondants pour cette enquête, pour répercuter notre demande sur les Bureaux Locaux d'Hygiène Publique dont dépend le contrôle de la qualité des eaux distribuées par les services d'un certain nombre de grandes villes en France.

³⁴ La réglementation concerne en effet les unités de distribution, qui correspondent généralement à un réseau de distribution autonome. Or, les services du panel correspondent à des unités de gestion administrative des services. Ainsi, de nombreux services du panel sont en fait composés de plusieurs unités de distribution, principalement dans le cas des syndicats intercommunaux. Lorsque les grilles de résultats individuels d'analyses ont été utilisées, il était également demandé de spécifier pour chaque analyse quelle unité de distribution était concernée.

³⁵ Valeur médiane pour les paramètres bactériologique, valeur moyenne pour les autres paramètres.

Au total, nous avons recueilli des résultats d'analyses concernant 325 services (68% du poids total du panel pour les services ruraux, 62% pour les services urbains, en volumes vendus). Ces données représentent 65.711 analyses de paramètres, dont 35.051 pour les paramètres bactériologiques, 7.583 pour les paramètres organoleptiques et 23.077 pour les paramètres physico-chimiques.

3. Construction d'indices synthétiques de qualité de l'eau

Que ce soit pour un service ou pour un groupe de services, il est extrêmement difficile de rendre compte de manière synthétique de la qualité de l'eau produite ou distribuée. Les données dont nous disposons pour les services du panel concernent 45 paramètres différents pour les analyses d'eau produite, 8 pour celles qui concernent l'eau distribuée. L'observation de chaque paramètre a sa propre justification. La signification d'un dépassement de la norme, en particulier en terme de risques pour la santé, est bien différente d'un paramètre à un autre, suivant la catégorie à laquelle il appartient (paramètre bactériologique, organoleptique ou physico-chimique) et à l'intérieur même d'une catégorie, suivant le paramètre considéré.

Ainsi, le fait de savoir que, globalement, pour les 42190 analyses portant sur des paramètres pour lesquels il existe une valeur maximale admissible, 97,1% étaient conformes à la norme, ne nous donne pas une indication très intéressante. Il est nécessaire de construire et de calculer des indices de la qualité de l'eau produite ou distribuée plus exploitables.

Pour tenter une première synthèse, nous proposons de considérer pour chaque analyse d'un paramètre trois cas possibles :

- la valeur mesurée satisfait la norme et est plus faible que la valeur indicative,
 - la valeur mesurée est conforme à la norme mais elle est supérieure à la valeur indicative,
 - la valeur mesurée ne satisfait pas la norme,
- et de baser la construction de l'indice synthétique sur les fréquences respectives de ces trois cas possibles.

PITRE et OBATON (1988) ont proposé un système de notation de la qualité bactériologique des eaux de baignade en mer pour en donner une image synthétique et facilement compréhensible par le grand public. En suivant leur idée, nous proposons d'attribuer à une unité de distribution ou à un service une note calculée de la façon suivante :

- 1 point pour chaque analyse dont la valeur est inférieure ou égale à la valeur indicative V_2 (ou à la valeur V_1 lorsque l'on n'a pas retenu de valeur indicative V_2 pour un paramètre),
- 0,5 point pour chaque analyse dont la valeur est supérieure à la valeur indicative mais inférieure à la valeur de la norme,
- -1 point pour chaque analyse dont la valeur est strictement supérieure à la valeur V_1 .

La note ainsi obtenue est ensuite rapportée à un intervalle de variation possible entre -20 (aucune analyse ne satisfait à la norme) et +20 (toutes les analyses sont de valeur inférieure ou égale à la valeur V_2) par multiplication par le coefficient adapté, dépendant du nombre de résultats d'analyses disponible.

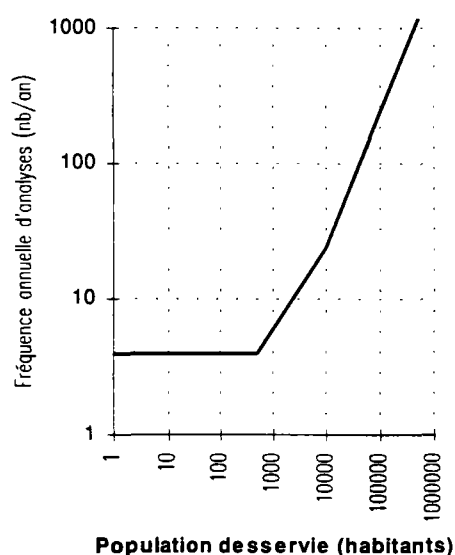
La note peut être attribuée à un paramètre particulier ou à un groupe de paramètres.

Ce système de notation présente plusieurs avantages :

- il permet d'obtenir une valeur chiffrée de la qualité de l'eau qui tient compte de la fréquence avec laquelle la qualité de l'eau correspond à trois niveaux de qualité différents,
- il tient très largement compte de l'opposition entre analyse conforme (+1 point ou +0,5 point) et analyse non conforme (-1 point), tout en atténuant la brutalité de ce critère, par la prise en compte d'un niveau intermédiaire de qualité,
- il donne une note sur vingt qui correspond à un "standard" très souvent utilisé dans d'autres domaines (les notes négatives sont théoriquement possibles ; en pratique, elles sont très rares, comme nous le verrons),
- la note obtenue est facilement comparable avec d'autres évaluations habituellement utilisées pour la qualité de l'eau. Par exemple, un service pour lequel toutes les analyses sont conformes se voit obligatoirement attribuer une note supérieure ou égale à 10/20, 95% d'analyses conformes implique une note supérieure ou égale à 8,5/20. Nous comparerons les résultats obtenus en utilisant ce système de notation avec celui, plus classique, qui consiste à calculer le taux de conformité des analyses aux normes.

Il reste une difficulté inhérente aux données sur lesquelles nous travaillons : la très grande variabilité du nombre de résultats d'analyses dont nous disposons pour chaque service. Elle vient de la très grande variation de la fréquence du contrôle avec la taille des unités de distribution, dont le graphique 6 donne une idée. Elle pose un problème important et insoluble de représentativité des résultats d'analyses dont nous disposons et par conséquent de toute valeur chiffrée que l'on peut calculer à partir de ces résultats. Dans le cas des services de petite taille, l'incertitude forte qui porte sur l'image de la qualité de l'eau produite et distribuée que nous obtenons ne doit pas être ignorée.

Nous avons fait la distinction entre les analyses réalisées sur l'eau produite et celles réalisées sur l'eau distribuée pour des raisons pratiques de collecte des données. Au niveau de l'exploitation, nous avons abandonné cette distinction, non pas que l'étude de la variabilité spatiale de la qualité de l'eau à l'intérieur d'un même réseau ne soit pas intéressante, mais les données dont nous disposons ne permettent pas ce type d'approche : le nombre des analyses en distribution est souvent faible et nous ne disposons pas des informations permettant de situer les différents points de prélèvement sur les réseaux.



Graphique 6 : Fréquence annuelle des analyses de contrôle effectuées sur les échantillons prélevés en distribution pour une eau désinfectée (décret n°91-257 du 7 mars 1991, art. 4-IV).

4. Les principaux résultats

(a) Paramètres bactériologiques

Le tableau 1 présente les résultats globaux, paramètre par paramètre, des analyses des paramètres bactériologiques effectuées sur l'eau produite et sur l'eau distribuée par les services du panel national.

	Unité	Valeurs d'interprétation(*)		Nombre de services	Nombre d'unités de distribution	Nombre analyses	Analyses conformes		100% d'analyses conformes à V ₁	
		V ₁	V ₂				valeur d'inter.		Nombre services (%)	Nombre d'U.D. (%)
							V ₂ (%)	V ₁ (%)		
ANALYSES EN PRODUCTION										
P01 – Colifo. thermotolérants	Nb/100 ml	0	-	252	381	2142		95,8%	80,2%	84,0%
P02 – Streptocoques fécaux	Nb/100 ml	0	-	251	377	2005		95,8%	77,3%	83,8%
P03 – Coliformes	Nb/100 ml	0	-	254	381	2049		93,0%	70,5%	75,6%
P04 – Germes totaux (à 37°C)	Nb/1 ml	2 ou 10	0 ou 1	239	362	1944	79,6%	92,8%	72,0%	77,1%
P05 – Germes totaux (à 22°C)	Nb/1 ml	20 ou 100	2 ou 10	231	344	1880	79,0%	93,4%	73,2%	78,5%
P06 – Spores bact. anaér. sulfit.	Nb/20 ml	1	0	194	293	1612	97,4%	98,0%	91,8%	93,2%
ANALYSES EN DISTRIBUTION										
D01 – Colifo. thermotolérants	Nb/100 ml	0	-	289	503	7029		96,9%	69,9%	79,1%
D02 – Streptocoques fécaux	Nb/100 ml	0	-	278	482	6520		96,1%	65,1%	72,0%
D03 – Germes totaux (à 37°C)	Nb/1 ml	2 ou 10	0 ou 1	215	347	5047	73,4%	88,7%	54,4%	59,1%
D04 – Germes totaux (à 22°C)	Nb/1 ml	20 ou 100	2 ou 10	197	319	4823	72,4%	89,3%	52,8%	61,8%

(*) Lorsque deux valeurs d'interprétation sont mentionnées, la plus faible est celle retenue lorsque l'eau a subi une désinfection, la plus élevée celle prise en compte lorsque l'eau n'est pas désinfectée.

Tableau 4 : Résultats des analyses des paramètres bactériologiques pour les services du panel.

Parmi les six paramètres bactériologiques présents dans le tableau 4, deux ne présentent pas de valeur maximale admissible au regard de la réglementation, mais seulement des références de qualité (cf. ci-dessus) : les germes totaux à 22°C et à 37°C. Ils ne constituent pas des indicateurs de pollution. Mais un niveau trop élevé pour ces paramètres peut favoriser le développement d'éléments pathogènes dans le réseau. L'interprétation des fréquences de dépassement de la valeur V₁ pour ces éléments doit donc être considérée de manière différente de celle des quatre autres paramètres.

La première constatation qui s'impose est de remarquer que le nombre des analyses non conformes pour les quatre paramètres bactériologiques pour lesquels une limite est imposée par la réglementation est faible, mais loin d'être négligeable, aussi bien pour les analyses portant sur l'eau produite que pour celles concernant l'eau distribuée : de 2% à 7% suivant les paramètres. Il convient malgré tout de modérer cette première analyse qui apparaît quelque peu sévère à la lumière de deux remarques :

- les fréquences d'analyses non conformes qui sont présentées dans le tableau 4 ne tiennent pas compte des populations desservies. Or, nous le mettrons en évidence plus loin, la qualité bactériologique de l'eau distribuée croît avec la taille des unités de distribution ;

– l'échantillon de 325 services pour lesquels nous avons pu obtenir les résultats des analyses de contrôle sanitaire de l'eau présente une structure qui n'est pas celle de l'ensemble des services de distribution d'eau en France. Cela provient à la fois de la méthode de stratification utilisée pour obtenir l'échantillon des 500 services, qui n'est sans doute pas neutre vis-à-vis de la distribution par taille des services, et du fait que les 325 services pour lesquels nous disposons des éléments de qualité de l'eau ne constituent pas un sous échantillon totalement quelconque des 500 services du panel. La distribution différente des services par classes de taille entre le groupe observé des 325 services et le panel national complet, comme le montre le graphique 7, a, nous semble-t-il, deux origines :

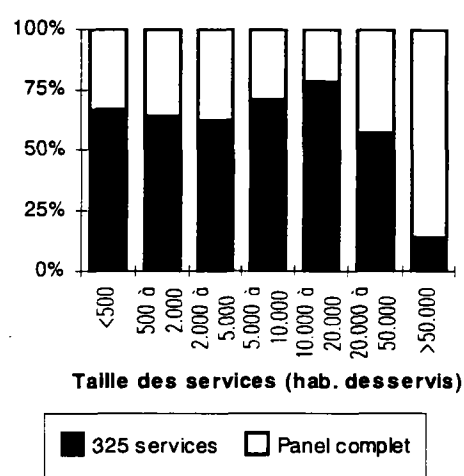
– la plus grande facilité qu'il y avait pour les D.D.A.S.S. à répondre à l'enquête pour les petits services, pour lesquels elles disposaient de peu de résultats d'analyses,

– le fait que le contrôle sanitaire relève de bureaux locaux d'hygiène publique et non des D.D.A.S.S. dans un certain nombre de grandes villes françaises. Or, les D.D.A.S.S. ont été nos seuls interlocuteurs directs au cours de cette enquête.

L'image que nous obtenons par une simple analyse de la fréquence des analyses non conformes sans prendre en compte la population desservie ne reflète donc pas fidèlement la part d'eau distribuée conforme sur le plan bactériologique.

Le nombre d'unités de distribution, et a fortiori de services, pour lesquels l'ensemble des analyses concernant un paramètre bactériologique donné a été conforme est encore plus faible. On peut en particulier remarquer que 30% des services parmi les 283 pour lesquels on dispose de résultats d'analyses en distribution concernant les coliformes thermotolérants ont connu au moins une analyse non conforme au cours de l'année d'observation.

Le tableau 5 donne une image globale de la qualité de l'eau distribuée du point de vue du respect des normes bactériologique³⁶ en terme de nombre de services et de volumes d'eau domestique distribués. Il montre que seulement la moitié des services, représentant également la moitié de l'eau vendue, n'a eu aucune analyse sur aucun paramètre bactériologique non conforme aux normes. Mais plus de 86% de l'eau vendue l'a été par des services pour lesquels plus de 95% des analyses portant sur les paramètres bactériologiques étaient conformes aux normes.



Graphique 7 : Distribution comparée des services par taille entre ceux pour lesquels on dispose d'informations concernant la qualité de l'eau distribuée (325 services) et le panel national de 500 services.

³⁶ Seuls des 4 paramètres bactériologiques pour lesquels la réglementation fixe une limite impérative sont considérés ici.

Niveau de qualité bactériologique de l'eau distribuée (taux de conformité des paramètres analysés)	Nombre de services	Volumes d'eau domestique vendus
100%	49,7%	50,5%
>95%	66,4%	86,4%
>90%	79,6%	94,9%
>80%	91,1%	99,0%
>50%	99,1%	99,9%

Tableau 5 : Qualité bactériologique de l'eau distribuée par les 325 services du panel national observés.

Là encore, le nombre important de petits services qui composent l'échantillon des 325 services (63 services desservent moins de 500 habitants, et 91 moins de 1000 habitants) explique en partie l'image plutôt mauvaise que ces chiffres offrent de la qualité de l'eau distribuée sur le plan bactériologique, même lorsque l'on raisonne en termes de volumes vendus.

Le graphique 8 montre une corrélation très nette de la taille des services avec la qualité bactériologique moyenne de l'eau distribuée : pour chaque classe de services, la valeur indiquée est la moyenne pondérée par les volumes d'eau domestique vendus des taux de conformité de chaque service vis-à-vis des quatre paramètres bactériologiques de la norme.

Il n'existe à l'heure actuelle aucun moyen de connaître la répartition exacte en France des ventes d'eau en fonction de la taille des services. Bien que la méthode de stratification qui a permis d'obtenir le suréchantillon de 1500 services³⁷ ne soit sans doute pas neutre vis-à-vis de la taille des services, sa structure est sans doute plus proche de celle de l'ensemble des services français que ne l'est celle des 325 services. Elle est présentée dans le graphique 9. C'est pourquoi nous avons choisi de calculer un taux moyen de conformité sur le plan bactériologique, pondéré par les volumes vendus, non pas directement à partir des 325 services observés, mais en tenant compte des données des graphiques 8 et 9. On obtient ainsi un **taux moyen pondéré de conformité aux paramètres bactériologiques de 97,4%**, sans doute assez proche de ce que l'on pourrait observer grâce à une étude portant sur tous les services français.

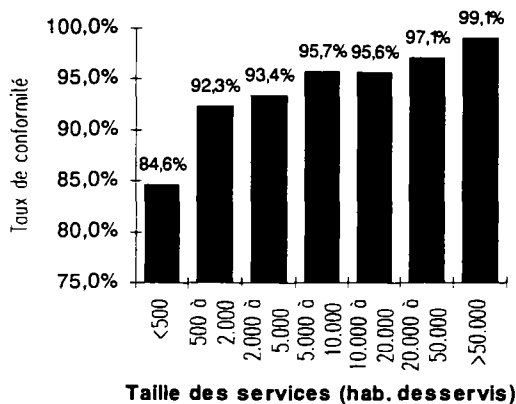
L'utilisation du système de notation qui a été présenté précédemment est intéressante pour obtenir une image de la variation de la qualité bactériologique des eaux distribuées avec différentes caractéristiques des services.

Nous avons choisi de considérer dans cette exploitation les quatre paramètres bactériologiques pour lesquels il existe une valeur maximale admissible prévue par la réglementation : coliformes thermotolérants, streptocoques fécaux, coliformes totaux et spores de bactéries anaérobies sulfitoréductrices. Nous avons considéré globalement les résultats des analyses effectuées sur l'eau produite et sur l'eau distribuée. Une note a ainsi été attribuée à chaque service en fonction des résultats des analyses concernant ces quatre paramètres. Ensuite, nous avons calculé une note moyenne pour neuf groupes de services, en croisant les critères suivants :

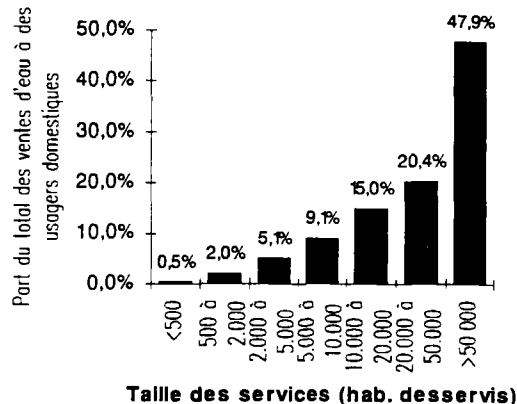
- type de service : rural, urbain, ensemble,
- mode de gestion du service : régie, affermage ou concession³⁸, ensemble.

³⁷ Voir le premier paragraphe du chapitre 2 consacré à la construction du panel national des 500 services.

³⁸ Les services dont les modes de gestion sont autres que la régie, l'affermage ou la concession, peu nombreux, n'ont pas fait l'objet d'une troisième catégorie de modes de gestion ; ils ont seulement été intégrés dans le



Graphique 8 : Fréquence moyenne de conformité des paramètres bactériologiques analysés en fonction de la taille des services.



Graphique 9 : Répartition de la vente d'eau à des usagers domestiques en France suivant la taille des services en 1980 (suréchantillon de 1500 services).

L'obtention d'une note moyenne pour un groupe de services implique de choisir la pondération entre les notes individuelles de chaque service. Dans l'annexe 2, nous avons testé la sensibilité des résultats au choix du mode de pondération adopté, en considérant quatre modes de pondération différents. Il s'avère que les résultats sont assez peu sensibles au mode de pondération utilisé. Les résultats obtenus avec la pondération qui consiste à prendre, pour chaque service, le poids qui lui est attribué lors des calculs de prix moyens portant sur la totalité du panel national pour 1990 (soit 471 services), sont présentés dans le tableau 6.

	Régies		Affer. et conces.		Ensemble	
Rural	17.3		19.0		18.6	
	2668	87	4303	102	8287	206
Urbain	18.7		19.3		19.3	
	5470	44	4229	71	13070	118
Ensemble	18.2		19.2		19.1	
	8138	131	8532	173	21357	324

Note / 20	
Nb. analyses	Nb. services

Tableau 6 : Notes moyennes concernant la qualité bactériologique de l'eau produite et distribuée, nombre de services et nombre d'analyses sur lesquels chaque note est établie.

La note moyenne nationale est de 19,1. Remarquons qu'une note de 19 est obtenue, par exemple, par un service pour lequel 97,5% des résultats d'analyses sont inférieurs à la valeur V_2 (ou à la valeur V_1 lorsqu'il n'y a pas de valeur V_2) et 2,5% supérieurs à la valeur V_1 . La note obtenue

traitement de l'ensemble des services. Cela peut expliquer en particulier le fait que, pour certains des résultats, la note moyenne pour l'ensemble des services n'est pas comprise entre la note attribuée aux régies et celle attribuée aux affermagés et concessions.

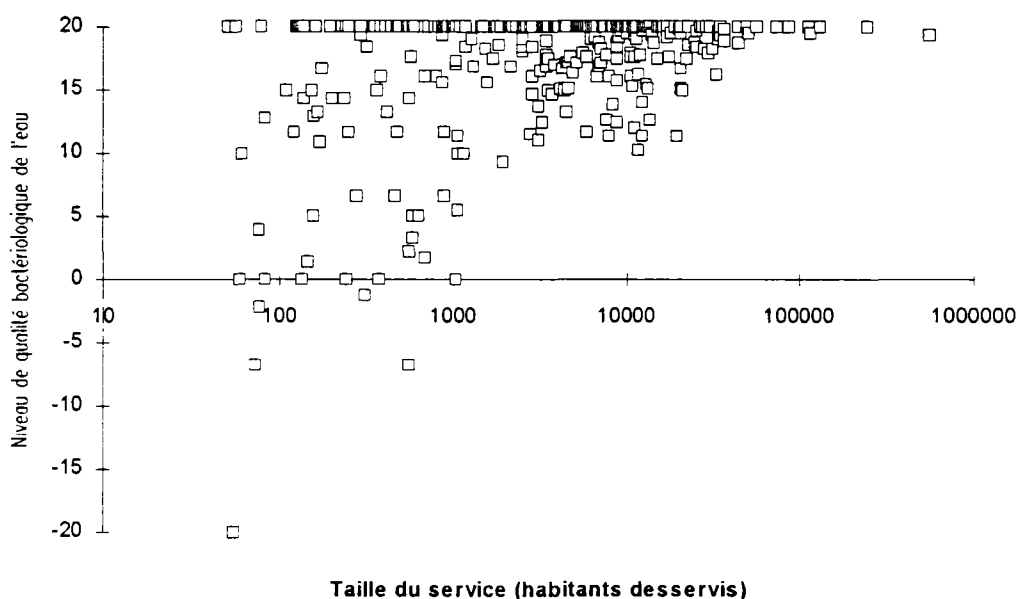
pour la France entière est tout à fait en accord avec le constat de 97,4% d'analyses conformes pour les quatre paramètres bactériologiques qui a été fait précédemment (en remarquant que deux des quatre paramètres pour lesquels la note est attribuée, représentant plus de 60% des résultats d'analyses considérés, n'ont pas de valeur d'interprétation V_2).

Les notes obtenues par les régies urbaines, les affermagés et concessions ruraux et les affermagés et concessions urbains sont remarquablement proches les uns des autres (respectivement 18,7, 19,0 et 19,3). Par contre, la note obtenue par les régies rurales est nettement plus basse : 17,3. La différence entre la note obtenue par les régies rurales d'une part et les affermagés et concessions rurales d'autre part n'est toutefois significative qu'au seuil de 20%.

L'étude approfondie des résultats va nous montrer que le mode de gestion du service ne constitue pas une explication satisfaisante de la différence constatée : la mauvaise qualité de l'eau distribuée par certains services ruraux provient de causes plus profondes qui se trouvent être elles-mêmes corrélées avec le mode de gestion du service.

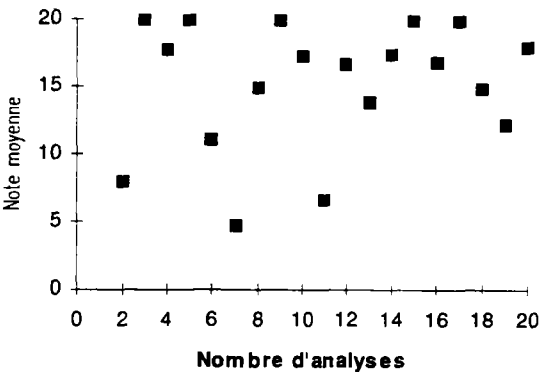
Un premier élément d'explication se trouve dans le graphique 10, qui met en relation la note obtenue par les services avec leur taille. Il y apparaît très clairement que les services de petite taille sont confrontés à des problèmes de qualité bactériologique beaucoup plus importants. Le fait que sur les 25 services qui obtiennent une note inférieure à 10, tous sauf un soient des services qui desservent moins de 1100 habitants en est une illustration. Or, pour les 325 services observés, on constate que :

- 75% des services qui desservent moins de 500 habitants sont exploités en régie,
- les services ruraux exploités en régie desservent en moyenne 2805 personnes contre 7880 pour les services ruraux gérés en affermage ou en concession.



Graphique 10 : Qualité bactériologique de l'eau en fonction de la taille du service.

On pourrait penser que le nombre plus faible de résultats d'analyses sur lequel repose le calcul de la note des services de petite taille est, au moins en partie, à l'origine de cette constatation. Le graphique 11, qui présente la note moyenne obtenue par les services en fonction du nombre de résultats d'analyses sur lesquels porte le calcul de la note (jusqu'à vingt résultats d'analyses), montre qu'il n'en est rien. Comme c'était prévisible, il apparaît que le faible nombre d'analyses joue sur la dispersion des notes et non sur la note moyenne.



Graphique 11 : Note moyenne obtenue par les services en fonction du nombre d'analyses sur lesquelles porte le calcul de la note (4 paramètres bactériologiques).

Enfin, le fait que l'eau soit désinfectée ou non avant distribution ne semble jouer pratiquement aucun rôle concernant la qualité bactériologique de l'eau : parmi les services qui desservent moins de 1000 habitants, la note moyenne³⁹ obtenue par les 42 services qui pratiquent une désinfection de toute l'eau distribuée est de 15,3 ; celle obtenue par les 45 services qui ne désinfectent pas toute l'eau distribuée est de 14,5.

En fait, on montrera, dans le quatrième chapitre, que le prix du service est encore plus fortement lié aux problèmes de qualité bactériologique que l'on rencontre en milieu rural, particulièrement pour les services gérés en régie, que ne l'est la taille du service.

(b) Paramètres organoleptiques

Le tableau 7 présente les résultats globaux des analyses concernant les paramètres organoleptiques.

	Unité	Valeurs d'interprétation		Nombre de services	Nombre d'unités de distri- bution	Nombre analyses	Analyses conformes		100% d'analyses conformes à V ₁	
		V ₁	V ₂				valeur d'inter.		Nombre services (%)	Nombre d'U.D. (%)
							V ₂ (%)	V ₁ (%)		
ANALYSES EN PRODUCTION										
P07 – Odeur, saveur	tx dilut.	3 à 25°C	0	69	94	478	98,3%	99,8%	98,6%	98,9%
P08 – Coloration	mg/l de Pt	15	1	90	129	543	78,1%	99,1%	98,9%	99,2%
P09 – Turbidité	U. Jackson	2	0,4	205	300	1296	58,4%	95,5%	87,3%	88,7%
ANALYSES EN DISTRIBUTION										
D05 – Odeur, saveur	tx dilut.	3 à 25°C	0	52	76	709	99,9%	99,9%	98,1%	98,7%
D06 – Coloration	mg/l de Pt	15	1	54	84	737	90,4%	99,9%	98,1%	98,8%
D07 – Turbidité	U. Jackson	2	0,4	166	278	3820	65,9%	97,4%	80,7%	84,2%

Tableau 7 : Résultat des analyses de contrôle des paramètres organoleptiques pour les services du panel en 1990.

³⁹ Note moyenne pondérée par les volumes d'eau vendus à des usagers domestiques.

Parmi les paramètres organoleptiques, seule la turbidité est l'objet d'analyses nombreuses et fréquentes. Malgré une concentration maximale admissible retenue par la réglementation française (2 unités Jackson) plus sévère que la concentration maximale admissible prévue dans la directive européenne (4 unités Jackson), la valeur maximale admissible est rarement dépassée : 97,4% des analyses de ce paramètre sont conformes. Malgré tout, le nombre de services pour lesquels au moins une analyse non conforme a été enregistrée au cours de l'année est assez élevé : près de 20% pour les analyses en distribution.

Nous n'avons pas pu mettre en évidence de caractéristiques propres aux services qui distribuent une eau de moins bonne qualité sur le plan de la turbidité. Ni le mode de gestion, ni la taille du service, ni le traitement de l'eau ne semblent avoir d'influence sur cet aspect de la qualité de l'eau.

(c) Paramètres physico-chimiques

Les résultats des analyses concernant les paramètres physico-chimiques sont présentés dans le tableau 8.

Les paramètres physico-chimiques pour lesquels nous disposons d'un nombre suffisamment important de résultats d'analyses pour pouvoir réellement interpréter les résultats sont peu nombreux. Pour 11 paramètres seulement, le nombre des résultats d'analyses dépasse 1000 ; pour les autres, il est toujours inférieur à 250 et concerne souvent moins de 100 services.

Parmi ces 11 paramètres, hormis la conductivité et le chlore résiduel dont les résultats ne sont pas réellement interprétables, seuls le fer, les nitrates et la dureté semblent poser quelques problèmes de conformité aux normes : pour chacun d'eux, la proportion des services dont toutes les analyses sont conformes est inférieure à 95%.

Sur 193 services, 28 ont eu au moins une analyse concernant le fer non conforme à la norme. Mais lorsque l'on constate que 19 d'entre eux n'ont eu en fait qu'une analyse défectueuse et 26 au plus deux analyses défectueuses, on voit les limites de l'interprétation de ces résultats. Comme on pouvait s'y attendre, ces problèmes sont liés à l'utilisation d'eau souterraine (pour 25 des 28 services concernés). Lorsque l'eau souterraine est utilisée, 10 des 25 services affichent également des problèmes de turbidité, ce qui pourrait être le signe d'un problème de traitement de l'eau (absence de traitement du fer ou traitement mal géré). L'efficacité des traitements mis en place n'est pas toujours parfaite (problème de gestion ?), pour autant que l'on puisse en juger sur un nombre d'observations aussi faible : parmi les 10 services qui ont mis en place une déferrisation, quatre ont tout de même eu au moins une analyse ne satisfaisant pas à la norme pour ce paramètre.

Les résultats concernant les nitrates sont plus intéressants, dans la mesure où le nombre d'analyses est plus important : 2039 analyses de ce paramètre concernant 272 services.

Pour 67% des services observés, desservant 70% de la population permanente de l'ensemble des 272 services, les nitrates ne posent pas de problème de qualité : aucune des analyses effectuées ne dépasse la valeur guide de 25 mg/l. Pour 23% de la population observée, les services qui les desservent ont eu au moins une analyse dont la valeur a dépassé 25 mg/l, sans qu'aucune analyse ne donne de résultat dépassant la norme (50 mg/l). Enfin, 7% de la population permanente des 272 services observés relève d'un service d'eau pour lequel au moins une analyse a dépassé la valeur maximale admissible de 50 mg/l. Les services concernés ne présentent aucune caractéristique remarquable. Les tailles des services sont diverses : 7 services desservent plus de 10.000 habitants (le

plus important dessert 66.000 habitants permanents et 215.000 saisonniers), leur taille moyenne étant seulement légèrement inférieure à celle des autres services observés. Les modes de gestion sont également très divers.

	Unité	Valeurs d'interprétation		Nombre de services	Nombre d'unités de distribution	Nombre analyses	Analyses conformes		100% d'analyses conformes à V ₁	
		V ₁	V ₂				valeur d'inter. V ₂ (%)	V ₁ (%)	Nombre services (%)	Nombre d'U.D. (%)
P10 – Conductivité	μS/cm	800	160	264	395	2024	17,3%	87,1%	86,0%	90,4%
P11 – Chlore résiduel	mg/l	0,1	–	111	162	1207	–	–	–	–
P12 – Nitrates	mg/l	50	25	272	404	2039	81,3%	96,7%	91,5%	94,1%
P13 – Nitrites	mg/l	0,1	0,05	235	342	1568	98,7%	99,4%	97,0%	98,0%
P14 – Ammonium	mg/l	0,5	0,05	236	350	1597	93,5%	99,2%	97,5%	98,3%
P15 – Chlorures	mg/l	200	25	250	363	1608	61,6%	99,6%	98,8%	99,2%
P16 – Sulfates	mg/l	250	25	247	357	1593	43,9%	99,4%	98,0%	98,3%
P17 – Oxydabilité au KMNO ₄	mg/l	5	2	221	343	1436	93,3%	99,7%	97,7%	98,5%
P18 – Carbone organique total	mg/l	–	–	27	30	142	–	100,0%	100,0%	100,0%
P19 – Titre alcalim. complet	*F	5	–	219	329	1333	–	79,1%	91,8%	90,9%
P20 – Dureté totale	*F	8	30	247	359	1771	82,3%	64,3%	47,0%	54,0%
P21 – Magnésium	mg/l	50	30	77	122	185	93,0%	93,0%	98,7%	99,2%
P22 – Sodium	mg/l	150	20	76	117	241	70,1%	99,6%	98,7%	99,1%
P23 – Potassium	mg/l	12	10	64	95	144	97,2%	98,6%	98,4%	97,9%
P24 – Aluminium total	mg/l	0,2	0,05	61	89	234	61,1%	94,4%	91,8%	93,3%
P25 – Résidus secs (à 180°C)	mg/l	1500	–	51	77	105	–	100,0%	100,0%	100,0%
P26 – Fer	mg/l	0,2	0,05	193	282	1090	81,4%	95,8%	85,5%	89,0%
P27 – Cuivre	mg/l	1	0,1	60	85	123	97,6%	100,0%	100,0%	100,0%
P28 – Zinc	mg/l	5	0,1	58	84	140	93,6%	100,0%	100,0%	100,0%
P29 – Manganèse	mg/l	50	20	64	95	214	96,7%	97,7%	96,9%	97,9%
P30 – Phosphore	mg/l	5	0,4	44	74	112	98,2%	100,0%	100,0%	100,0%
P31 – Fluor	mg/l	1,5	0,7	58	85	136	94,9%	98,5%	98,3%	98,8%
P32 – Azote Kjeldahl	mg/l	1	–	24	29	48	–	70,8%	83,3%	75,9%
P33 – Hydrocarbures dissous	μg/l	10	5	23	28	44	84,1%	84,1%	95,7%	96,4%
P34 – Agents de surface	μg/l	200	100	22	27	42	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
P35 – Indice phénol	μg/l	0,5	0,2	28	37	58	87,9%	87,9%	96,4%	97,3%
P36 – Arsenic	μg/l	50	25	32	41	57	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
P37 – Cyanures	μg/l	50	25	34	43	61	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
P38 – Chrome total	μg/l	50	25	34	42	65	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
P39 – Mercure	μg/l	1	0,5	32	41	59	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
P40 – Sélénium	μg/l	10	5	30	39	55	98,2%	100,0%	100,0%	100,0%
P41 – Pesticides (total)	μg/l	0,5	–	30	38	48	–	97,9%	96,7%	97,4%
P42 – Atrazine	μg/l	0,1	–	43	52	74	–	63,5%	60,5%	63,5%
P43 – Aldrine et dieldrine	μg/l	0,03	–	23	29	39	–	100,0%	100,0%	100,0%
P44 – Hexachlorobenzène	μg/l	0,01	–	19	26	35	–	100,0%	100,0%	100,0%
P45 – Organo–halogén. volatils	μg/l	1	–	22	23	41	–	43,9%	54,5%	52,2%

Tableau 8 : Résultat des analyses de contrôle des paramètres physico-chimiques pour les services du panel en 1990.

Les services qui présentent des problèmes de qualité de l'eau vis-à-vis des nitrates sont souvent confrontés à un problème chronique de mauvaise qualité de la ressource, qui se traduit par des teneurs en nitrates régulièrement élevées. On remarque par exemple que 3,8% de la

population observée relève de services pour lesquels la valeur moyenne des analyses atteint ou dépasse 40 mg/l.

Les résultats des analyses concernant la dureté totale et le titre alcalimétrique complet n'ont pas de signification sur le plan sanitaire. Les valeurs présentées dans le tableau 8, qui présente la proportion des services qui ont connu au moins une analyse non conforme, ne sont donc pas très intéressants pour ces paramètres. L'observation des valeurs moyennes des analyses de dureté pour chaque service est plus intéressante. On constate que 32% des 247 services pour lesquels on dispose de résultats concernant la dureté de l'eau, représentant 27% des volumes d'eau domestique vendus, délivrent une eau dont la dureté moyenne dépasse 30°F ; 10%, représentant 8% des volumes d'eau domestiques vendus, délivrent une eau dont la dureté moyenne est inférieure à 8°F. Parmi les services qui délivrent une eau très dure (dureté totale supérieure à 30°F), plus d'un sur deux est situé dans les zones géographiques Nord ou Est (voir carte en annexe 3). Pour ces deux zones, 47% des 87 services observés délivrent une eau très dure. Il est certain que la dureté de l'eau délivrée dépend entièrement des ressources en eau disponibles pour les services : très peu de services ont recours à un adoucissement de l'eau avant distribution.

Les résultats des analyses de contrôle sanitaire pour les services du panel national que nous avons observés laissent apparaître certains manquements, parfois importants, au respect des normes. Cela est particulièrement préoccupant lorsque le non-respect des normes de qualité concerne les paramètres bactériologiques : le dépassement, même momentané, des normes de qualité sur le plan bactériologique peut entraîner immédiatement une augmentation de la morbidité parmi la population desservie, ainsi qu'une étude épidémiologique menée par le Centre Alpin de Recherche Epidémiologique et de Prévention Sanitaire (1985) a pu le montrer.

2.2.1.3. Une mesure indirecte de la qualité de l'eau : les traitements de l'eau

Nous ne disposons pas de données sur l'évolution de la qualité de l'eau distribuée par les services d'eau en France au cours des dernières années. Mais l'évolution du traitement des eaux distribuées donne quelques indications sur cette évolution, notamment sur le plan de la qualité bactériologique. En effet, le tableau 9 montre qu'il existe une nette relation entre la qualité bactériologique et le traitement appliqué à l'eau, aussi bien pour les services ruraux que pour les services urbains du panel national pour lesquels on dispose des résultats des analyses de contrôle sanitaire.

Sur le plan de la qualité physico-chimique de l'eau, il est certain qu'à qualité de ressource identique, un traitement plus poussé permet d'obtenir une eau de meilleure qualité. Mais la qualité de l'eau distribuée par un service est très largement conditionnée par la qualité de la ressource utilisée. Nous pensons donc qu'il est impossible de tirer des conclusions sur le plan de l'évolution de la qualité physico-chimique de l'eau distribuée à partir de l'évolution du traitement.

	Sans traitement		Simple désinfection		Physico-chimique simple ou complet (*)	
	Taux de non-conformité	(nombre de services)	Taux de non-conformité	(nombre de services)	Taux de non-conformité	(nombre de services)
Services ruraux	11,3%	(62)	7,4%	(85)	2,8%	(45)
Services urbains	7,8%	(13)	4,4%	(53)	0,8%	(45)
Ensemble	9,8%	(75)	5,9%	(138)	1,4%	(90)

(*) Traitement physico-chimique simple : c'est par exemple une défermisation et (ou) une démanganisation avec une désinfection.
 Traitement physico-chimique complet : comporte une floculation.

Tableau 9 : Taux de non-conformité aux analyses bactériologiques en 1990 (coliformes thermotolérants, streptocoques fécaux, coliformes totaux et spores de bactéries anaérobies sulfitoréductrices) pour 324 services du panel national en fonction du traitement de l'eau.

Nous verrons dans le chapitre 3 que l'appréciation des usagers concernant la qualité de l'eau est très largement influencée par les critères organoleptiques. Ainsi, le rapprochement de l'opinion portée par les usagers (lors du sondage F.N.D.A.E. – Institut Laval, présenté au chapitre 3) et du type de traitement appliqué à l'eau permet d'apprécier la relation entre traitement et qualité organoleptique. C'est l'objet du tableau 10.

	Traitements subis par l'eau (*)		
	Aucun traitement	Simple désinfection ou physico-chimique simple	Physico-chimique complet
Nombre de personnes interrogées	143	604	135
Opinion globale sur l'eau du robinet			
Très satisfait	27%	24%	33%
Assez satisfait	61%	50%	46%
Total opinions positives	88%	74%	79%
Peu satisfait	10%	18%	14%
Pas du tout satisfait	2%	8%	7%
Total opinions négatives	12%	26%	21%

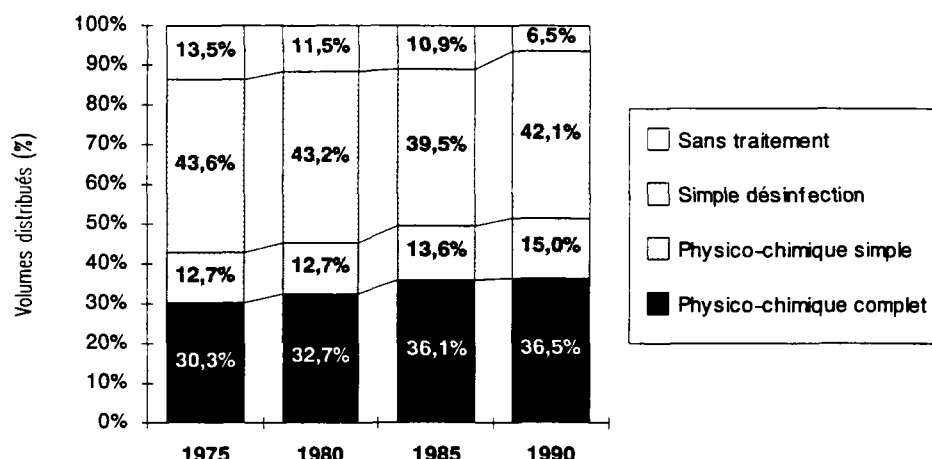
(*) Seuls ont été pris en compte les usagers relevant de services pour lesquels la totalité de l'eau distribuée en 1990 correspondait au type de traitement considéré.

Tableau 10 : Appréciation de la qualité de l'eau en fonction du traitement subi par l'eau (réponses non pondérées).

Les opinions les plus favorables se trouvent dans le cas d'une eau distribuée sans aucun traitement (situation rencontrée essentiellement en milieu rural) : le total des opinions négatives dans le cas d'une eau non traitée (12%) est nettement moins important que celui recueilli par les eaux ayant subi une simple désinfection ou un traitement physico-chimique simple (26%). L'eau qui a subi un traitement physico-chimique complet apparaît également donner plus de satisfaction aux usagers, (33% d'usagers "très satisfaits" dans le cas d'une eau ayant subi un traitement physico-chimique complet, contre 24% pour l'eau ayant subi une simple désinfection ou un traitement physico-chimique simple⁴⁰). L'étude réalisée par la Faculté de médecine de Nancy (AUPIC et COLLIN, 1985) avait déjà relevé la préférence des usagers pour les eaux non traitées.

⁴⁰ Le fait que l'eau ayant subi un traitement physico-chimique complet soit plus largement jugée par des usagers urbains, dont nous pensons qu'ils sont plus exigeants concernant la qualité de l'eau, peut masquer en partie

Le graphique 12 présente l'estimation de la répartition des types de traitement appliqués à l'eau entre 1975 et 1990 à partir des données du panel national⁴¹.



Graphique 12 : Evolution du traitement de l'eau distribuée par les services d'eau en France (hors agglomération parisienne) de 1975 à 1990 (d'après le panel national de 500 services).

On constate sur ces 15 années une évolution progressive vers un traitement de l'eau de plus en plus important. Globalement, cette évolution se traduit par une diminution des volumes d'eau distribués sans traitement d'environ 7%, au profit d'une augmentation des traitements physico-chimiques complets dans les mêmes proportions.

D'après les relations que nous avons montrées entre les divers aspects de la qualité de l'eau et le traitement, nous pouvons penser que l'évolution au cours des 15 dernières années du traitement de l'eau s'est traduite par :

- une amélioration de la qualité bactériologique d'une large part de l'eau distribuée. On peut en effet estimer, d'après le panel national, à 26% la part d'eau distribuée en France qui a subi entre 1975 et 1990 une évolution vers un traitement plus poussé (d'après la classification qui apparaît dans le graphique 12) et à 3% celle qui a subi un allègement du traitement⁴². Ainsi, nous estimons à près du quart la part relative d'eau vendue qui a connu entre 1975 et 1990 une évolution dans le traitement qui conduit, en moyenne, à une amélioration de la qualité bactériologique ;

- une diminution probable de la qualité organoleptique de l'eau pour les usagers qui, en 1990, reçoivent une eau traitée alors qu'elle ne l'était pas en 1975 (correspondant à 7% de l'eau vendue en France, hors agglomération parisienne). Parallèlement, on peut penser que l'augmentation de 6% entre 1975 et 1990 des volumes d'eau bénéficiant d'un traitement physico-chimique complet permet aux usagers concernés d'avoir une eau dont la qualité organoleptique s'est légèrement améliorée. Enfin, il

l'amélioration de la qualité, au sens des consommateurs, que l'on obtient avec un traitement physico-chimique complet par rapport à un traitement plus simple.

⁴¹ Nous avons obtenu l'estimation des volumes relevant de chaque type de traitement en effectuant une moyenne pondérée des types de traitement utilisés par chaque service du panel national. Les poids utilisés sont identiques à ceux utilisés pour les calculs de prix moyen pour la France entière, hors agglomération parisienne.

⁴² Cette évolution correspond sans doute dans le plupart des cas à un changement dans les ressources utilisées ou à une modification dans la part relative de l'utilisation faite de différentes ressources dont les traitements ne sont pas identiques.

est certain que les efforts de plus en plus importants faits par les services pour améliorer la qualité organoleptique de l'eau peuvent conduire, sans qu'il y ait de changement dans le traitement de l'eau, à une amélioration impossible à évaluer.

2.2.2. Autres composantes de la qualité des services

Nous avons évoqué les multiples aspects autres que la qualité de l'eau qui composent la qualité des services et la difficulté de les quantifier. Il s'ensuit que la mesure de la qualité des services sur des éléments autres que la qualité de l'eau est extrêmement difficile et ne peut porter que sur certaines composantes.

Il est par exemple totalement exclu en France de pouvoir faire des mesures des éléments de qualité des services telles que celles qui ont été mises en place en Grande-Bretagne suite à la privatisation : le nombre de services est trop important, et surtout, les statistiques ne sont acceptées par les services d'eau britanniques qu'en tant qu'obligation imposée par les pouvoirs publics suite à la privatisation. Enfin, la fiabilité de données telles que le nombre de plaintes de la part des usagers et le temps mis pour répondre aux questions des usagers ne peut être assurée sans un système de contrôle par un organisme tiers attestant de la validité des données, système lourd et coûteux.

2.2.2.1. Un indicateur de la qualité de la gestion sur le long terme : la pratique de l'amortissement technique

Comme cela ressort très bien de l'analyse de *RISSE (1991)*, la pratique de l'amortissement technique peut être considérée comme un critère de qualité de la gestion. Elle permet de prendre en compte la dépréciation subie par le capital immobilisé au cours du temps du fait de l'activité de production.

L'amortissement technique doit être fait par celui qui a eu à supporter la charge de l'investissement : la collectivité dans le cas des régies directes et des affermages lorsque les investissements neufs et le renouvellement restent à la charge de la collectivité. Lorsqu'un concessionnaire privé prend à sa charge partiellement ou totalement des investissements pour le compte du service (qui sont donc destinés à devenir la propriété de la collectivité à l'issue du contrat), il peut pratiquer l'amortissement technique (ou "amortissement industriel" dans la terminologie employée dans les entreprises privées) sur la partie des investissements qu'il a financée.

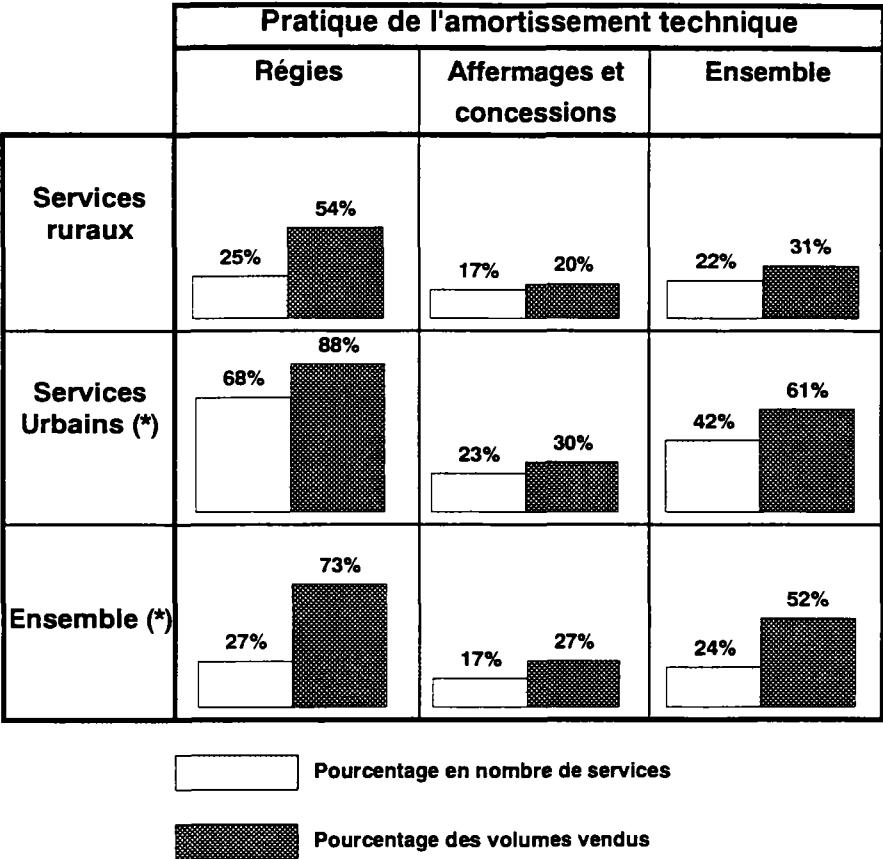
Ainsi, quel que soit le mode de gestion du service, une bonne gestion devrait logiquement conduire à la pratique de l'amortissement technique. En outre, il existe une incitation à la pratique de l'amortissement technique pour les entreprises privées en charge d'un service puisqu'elles y ont un intérêt fiscal, alors que ce n'est pas le cas pour les régies.

L'enquête menée en 1990 auprès des services du panel national comportait la question : "le service pratique-t-il l'amortissement technique de ses installations ?" avec trois réponses possibles :

- oui, sur la totalité des immobilisations,
- oui, sur une partie des immobilisations,
- non.

Le tableau 11 montre les réponses apportées par les 410 services du panel national (représentant 83% du poids total du panel) qui ont répondu à la question. On constate que l'amortissement technique est beaucoup plus répandu parmi les services urbains (42% des services pour 61% des volumes vendus) que parmi les services ruraux (22% des services pour 31% des

volumes vendus). C'est également une pratique nettement plus répandue parmi les services gérés en régie, aussi bien en milieu rural qu'en milieu urbain.



(*) Hors agglomération parisienne (départements 75, 92, 93, 94)

Tableau 11 : Part des services pratiquant l'amortissement technique (sur la totalité des équipements ou sur une partie seulement) en France à partir des données du panel national.

Mais les interprétations de ces réponses sont délicates. Dans le cas des gestions déléguées, il est vraisemblable que les services ont plutôt apporté une réponse en ne considérant que la position de la collectivité vis-à-vis de l'amortissement technique, et non celle du gestionnaire privé. En effet, la question était incluse sous une rubrique qui concernait très clairement la collectivité elle-même, plus que le service d'eau.

Il convient toutefois de relativiser l'image de mauvaise gestion que la pratique non généralisée de l'amortissement technique laisserait apparaître. En effet, pour beaucoup de services endettés de manière importante (essentiellement des services ruraux, comme on le constatera plus loin dans ce chapitre), la pratique de l'amortissement financier (remboursement des emprunts contractés) peut remplacer la pratique de l'amortissement technique dont le produit, s'il était réalisé, servirait essentiellement au remboursement des emprunts.

2.2.2.2. Les modes de tarification

Il peut paraître surprenant de parler de la tarification dans un chapitre consacré aux mesures de la qualité du service. En fait, le choix de la tarification répond à des objectifs que nous avons présentés dans le chapitre 1. Choisir une tarification, c'est donc arbitrer entre différents objectifs, ce qui

ne peut laisser les usagers insensibles. Les nombreuses pressions de la part des organisations de consommateurs pour dénoncer les tarifs avec forfait de consommation en sont la preuve.

Les enquêtes que nous avons menées auprès des services du panel national permettent de distinguer quatre types de tarification :

- monôme, lorsque l'abonné ne paie pas de partie fixe et ne paie qu'en proportion du volume consommé,
- binôme sans forfait, lorsque l'abonné paie une partie fixe (pouvant correspondre à l'entretien du branchement et/ou à la location et l'entretien du compteur et/ou à un prix d'abonnement) en plus d'une partie proportionnelle au volume consommé,
- binôme avec forfait, identique à la précédente mais pour laquelle la partie fixe donne droit à la consommation "gratuite" d'un certain volume d'eau,
- la tarification sans comptage.

Le tableau 12 montre la répartition en 1990 de ces différents modes de tarification, en nombre de services et en volumes d'eau vendue, en milieu rural et en milieu urbain.

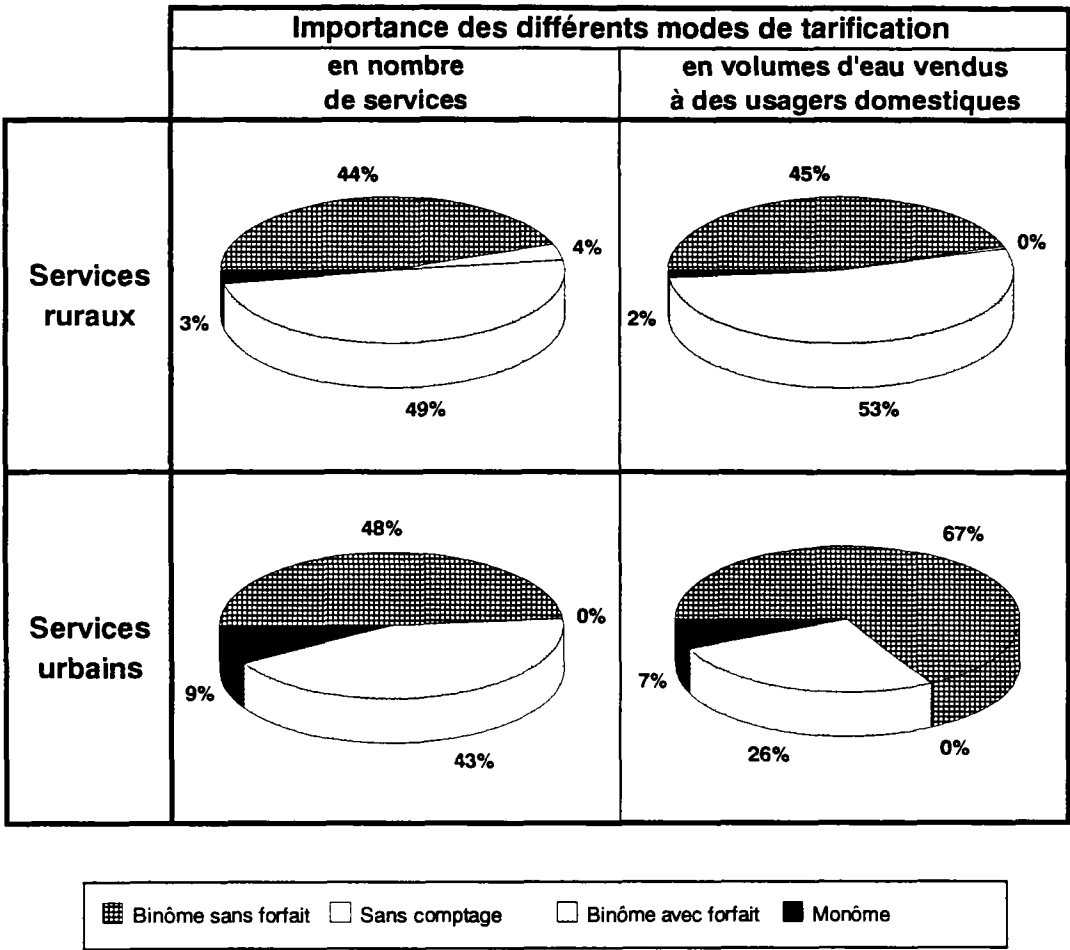


Tableau 12 : Importance des différents modes de tarification des services d'eau ruraux et urbains (y compris l'agglomération parisienne) en 1990 en nombre de services et en volumes vendus à des usagers domestiques.

Les tarifications binôme avec forfait et binôme sans forfait sont de très loin les deux tarifications les plus répandues. La première est légèrement plus souvent utilisée en milieu rural qu'en

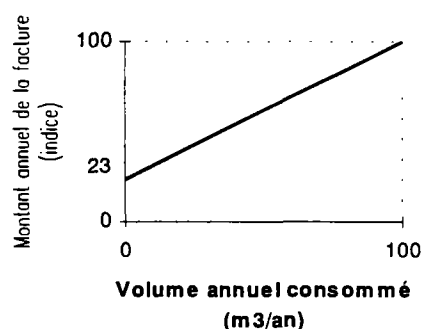
milieu urbain que la seconde (49% des collectivités pour 53% des volumes vendus contre 43% des collectivités pour 26% des volumes vendus). En milieu urbain, c'est la tarification binôme sans forfait qui domine (48% des collectivités pour 67% des volumes vendus).

En milieu rural, la tarification monôme et la tarification sans comptage sont tout à fait marginales et ne concernent que de très petites collectivités. En milieu urbain, la tarification sans comptage est inexistante, mais on peut remarquer qu'un nombre important de consommateurs urbains pour lesquels l'eau potable est incluse dans les charges collectives d'une résidence sont en fait ramenés à ce type de tarification. La tarification monôme ne concerne pour sa part que 9% des collectivités et 7% des volumes vendus.

En milieu urbain, le choix d'une tarification avec forfait de consommation est très lié à l'aspect touristique des collectivités : pour les collectivités urbaines de l'échantillon ayant choisi cette option, l'importance relative de la population saisonnière par rapport à la population permanente est en moyenne de 22%, alors qu'il n'est que de 2% pour les autres collectivités urbaines.

En milieu rural, où la tarification avec forfait de consommation est encore plus largement répandue, l'importance relative de la population saisonnière semble n'avoir qu'une légère influence sur le choix de la tarification (le rapport population saisonnière sur population permanente atteint en moyenne 66% pour les services qui pratiquent un forfait de consommation contre 53% pour les autres services).

Il est intéressant de préciser, pour les collectivités qui pratiquent des tarifications de type binôme, l'importance relative de la partie fixe et de la partie qui varie en fonction du volume consommé. Pour les tarifications binômes sans forfait, le graphique 13 montre qu'en moyenne le montant de la partie fixe représente 23% du prix d'une consommation annuelle de 100 m³ (hors taxes et hors redevances). Le graphique 14, qui renseigne sur la dispersion autour de la valeur moyenne, montre que pour plus de 70% des tarifs binômes sans forfait (importance mesurée en volumes d'eau vendus par les services), l'importance relative de l'abonnement par rapport au prix d'une consommation annuelle de 100 m³ est comprise entre 10 et 30%. Les différences sont toutefois très fortes : jusqu'à 96% pour un petit service de montagne desservant 36 habitants permanents où l'eau non traitée et une alimentation sans doute gravitaire peuvent justifier un montant d'abonnement annuel de 500 francs et un prix de vente de l'eau de 0,20 F/m³. On peut seulement se demander dans un tel cas s'il ne serait pas plus intéressant, au moins sur le plan économique, de renoncer purement et simplement au comptage des consommations domestiques. Sur la base d'une consommation annuelle de 57 m³/an (*Fonds National pour le Développement des Adductions d'Eau*, 1992) et de 3 habitants par abonnés⁴⁵, la partie fixe représente en moyenne 15% du montant des factures collecté par les services. Ces tarifications sont très loin de

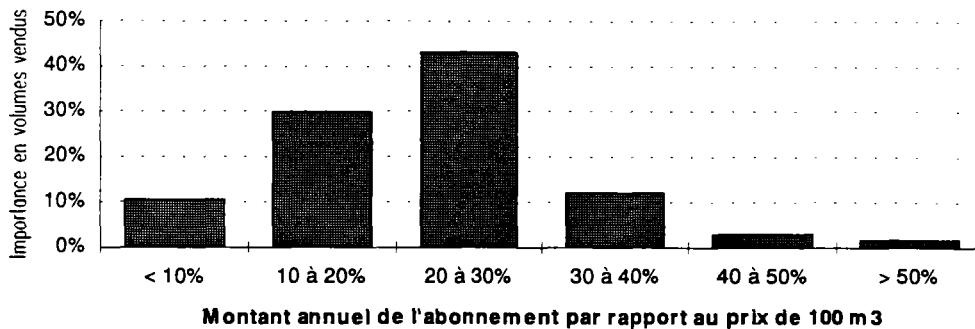


Graphique 13 : Structure tarifaire "moyenne"⁴⁴ en 1990 des services du panel national ayant une tarification de type binôme sans forfait.

⁴⁴ Moyenne pondérée par les volumes d'eau vendus des tarifs des services

⁴⁵ Source : panel national de 500 services (enquête portant sur 1990).

refléter la structure réelle des coûts, puisque l'on estime souvent entre 80% et 90% l'importance des coûts fixes (indépendants de la consommation) contre seulement 10 à 20% pour celle des coûts variables (par exemple, VALIRON (1991) estime les coûts fixes à 85% de l'ensemble des coûts).



Graphique 14 : Distribution en 1990 de l'importance de l'abonnement relativement au prix d'une consommation annuelle de 100 m³ hors taxes et hors redevances parmi les services du panel ayant une tarification de type binôme sans forfait.

Pour les tarifications binômes avec forfait, le volume moyen du forfait de consommation annuel est de 57 m³/an⁴⁶ et représente en moyenne 66% du prix d'une consommation annuelle de 100 m³ (toujours hors taxes et hors redevances). Le volume du plus petit forfait de consommation proposé par les services de l'échantillon qui utilisent une tarification binôme avec forfait varie entre 10 m³/an et 110 m³/an.

Les tarifications progressives sont très rares en France : 2% des services pour l'ensemble du panel national ont une tarification progressive au moins sur la plage des consommations annuelles atteintes par les usagers domestiques.

La plupart des collectivités qui distribuent de l'eau à des usagers industriels ont un tarif dégressif, au moins pour les volumes annuels consommés importants. Mais les tarifications qui prévoient un prix dégressif par tranche dès les volumes atteints par les usagers domestiques sont assez nombreuses : 15% des services représentant 9% des volumes d'eau vendus⁴⁷ prévoient un prix dégressif à partir de consommations annuelles de moins de 200 m³/an.

On note une grande stabilité des modes de tarification entre 1975 et 1985 pour les services du panel national. Par contre, une évolution se dessine à partir de 1985 : l'abandon des tarifications avec forfait de consommation et des tarifications monômes au profit des tarifications binômes sans forfait. En effet, sur les 33 collectivités de l'échantillon qui ont changé de mode de tarification entre 1985 et 1990, 20 sont passées d'une tarification binôme avec forfait à une tarification binôme sans forfait (contre une seule qui a fait le contraire) et 10 ont abandonné la tarification monôme, dont 7 pour adopter une tarification binôme sans forfait et 3 une tarification binôme avec forfait. Il est intéressant de noter que les 20 collectivités qui ont abandonné entre 1985 et 1990 le système de tarification avec forfait de consommation sont en grande majorité des collectivités qui ne pouvaient pas justifier cette

⁴⁶ Pour chaque service, le forfait qui donne le prix le plus intéressant pour une consommation annuelle de 100 m³/an est pris en compte pour établir cette moyenne. Si on considère le volume du forfait le plus faible proposé aux usagers, la moyenne s'établit à 43 m³/an.

⁴⁷ Hors agglomération parisienne.

pratique par l'importance de leur population saisonnière. On remarquera enfin que sur les 10 collectivités de l'échantillon qui en 1985 avaient une tarification sans comptage, aucune n'avait équipé ses abonnés de compteurs en 1990.

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 devrait tendre à uniformiser dans les années à venir les usages des 16500 services d'eau français en matière de tarification du service, puisqu'elle prévoit que *"Dans le délai de deux ans à compter de la publication de la présente loi, toute facture d'eau comprendra un montant calculé en fonction du volume d'eau réellement consommé par l'abonné à un service de distribution d'eau et pourra, en outre, comprendre un montant calculé indépendamment de ce volume, compte tenu des charges fixes du service et des caractéristiques du branchement"*. La loi prévoit toutefois pour certaines collectivités, *"à titre exceptionnel... autoriser la mise en oeuvre d'une tarification ne comportant pas de terme directement proportionnel au volume total consommé"*. Les conditions exactes de ces autorisations exceptionnelles doivent être précisées dans un décret d'application, mais la loi donne déjà des éléments en précisant *"si la ressource en eau est naturellement abondante et si le nombre d'usagers raccordés au réseau est suffisamment faible, ou si la commune connaît habituellement de fortes variations de sa population"*. Cette loi doit donc logiquement conduire à l'abandon, sauf cas particuliers, des tarifications sans comptage et des tarifications comportant un forfait de consommation. Elle devrait donc amener près d'un service sur deux à changer de mode de tarification dans les deux années à venir.

L'évolution récente des modes de tarification se fait donc dans le sens de ce qui nous est apparu être la volonté à la fois des usagers et des pouvoirs publics : l'abandon des tarifications avec forfait de consommation. Mais des évolutions importantes restent à faire dans ce domaine pour que les 49% des services qui utilisaient encore une tarification avec forfait de consommation en 1990 (représentant 28% des volumes vendus) changent de mode de tarification. Cette évolution prendra sans doute plusieurs années.

2.2.2.3. Sécurité de l'alimentation en eau potable

La fiabilité du service est un aspect de la qualité qu'il est impossible de quantifier de manière simple et homogène pour un grand nombre de services.

Dans les enquêtes auprès des services du panel national concernant 1985 et 1990, deux questions étaient en rapport avec la fiabilité du service. Leurs résultats sont indiqués ci-dessous.

1. Plan de secours pour l'alimentation en eau potable

Les résultats pour 1990 de la question de la rubrique *"sécurité du réseau"* concernant l'existence d'un plan de secours sont indiqués dans le tableau 13.

Près de la moitié des volumes d'eau vendus le sont par des services qui affirment disposer d'un plan de secours pour l'alimentation en eau potable. En milieu rural, c'est le cas pour les services dont la taille est plus importante que la moyenne, particulièrement parmi les régies rurales.

On ne note pratiquement pas d'évolution entre 1985 et 1990 des valeurs présentées dans le tableau 13.

	Réponse des services concernant l'existence d'un plan de secours pour l'alimentation en eau potable			
	OUI		NON	
	Nombre de services	Importance en volumes vendus	Nombre de services	Importance en volumes vendus
Services ruraux				
Régies	27%	49%	73%	51%
Affermages et concessions	24%	27%	76%	73%
Ensemble	27%	40%	73%	60%
Services urbains (*)				
Régies	46%	37%	54%	63%
Affermages et concessions	49%	56%	51%	44%
Ensemble	48%	49%	52%	51%
Ensemble (*)	29%	48%	71%	52%

(*) Hors agglomération parisienne (départements 75, 92, 93, 94)

Tableau 13 : Estimation de la proportion des services disposant d'un plan de secours pour l'alimentation en eau potable à partir des services du panel national dont le questionnaire en mentionne l'existence en 1990.

Il est difficile de croire qu'une proportion aussi importante de services dispose effectivement d'un plan de secours au sens où nous l'entendions dans notre travail sur la méthodologie d'élaboration de tels plans (*Ministère de l'agriculture, 1986*). Les réponses positives à cette question doivent plutôt être interprétées, selon nous, comme la marque d'une certaine sensibilité de la part du service aux problèmes de fiabilité du service.

2. Possibilités d'utilisation de ressources en secours

Toujours sous la rubrique "*sécurité du réseau*", nous avons également demandé quelle était la "*part des besoins qui peut être couverte par des dispositions de secours (cas de scénario le plus défavorable)*". Les réponses possibles concernaient trois méthodes possibles d'alimentation en eau de secours : les "*interconnexions (avec des réseaux voisins)*", les "*points de prélèvement déjà utilisés en service normal (dont on augmente éventuellement la production)*" et les "*points d'eau utilisés uniquement en secours*".

Le tableau 14 présente les réponses à cette question en distinguant, pour le cas du scénario le plus défavorable :

- les services qui ne disposent d'aucune possibilité d'alimentation en eau de secours,
- les services qui disposent de possibilités assurant uniquement une couverture partielle des besoins,
- les services qui disposent de possibilités assurant une couverture totale des besoins.

Bien entendu, les réponses apportées à une telle question doivent être interprétées avec une grande prudence : aucun contrôle de la réponse donnée n'est possible. De plus, il n'était pas possible, sous peine de trop alourdir le questionnaire, le préciser le sens de l'expression "*dans le cas de scénario le plus défavorable*". Seuls les ordres de grandeur des résultats doivent être considérés.

	Réponse des services concernant les possibilités d'alimentation en eau de secours					
	Aucune		Partielle		Totale	
	Nombre de services	Volumes vendus	Nombre de services	Volumes vendus	Nombre de services	Volumes vendus
Services ruraux						
Régies	58%	32%	17%	30%	25%	38%
Affermages et concessions	54%	48%	26%	42%	20%	10%
Ensemble	56%	35%	22%	42%	22%	23%
Services urbains (*)						
Régies	37%	38%	28%	40%	35%	22%
Affermages et concessions	41%	33%	23%	26%	36%	41%
Ensemble	41%	36%	24%	28%	35%	36%
Ensemble (*)	55%	35%	22%	32%	23%	33%

(*) Hors agglomération parisienne (départements 75, 92, 93, 94)

Tableau 14 : Estimation de la couverture des besoins assurée dans le cas du scénario le plus défavorable à partir de la couverture des besoins mentionnée par les questionnaires des services du panel national en 1990.

En volumes vendus, les services se répartissent sensiblement en parts égales entre ceux qui ne disposent d'aucune possibilité d'alimentation en eau de secours, ceux qui disposent d'une couverture partielle des besoins, et ceux qui disposent d'une couverture totale des besoins. Il n'apparaît pas de différence importante entre les régies et les services affermés ou concédés. On note seulement que les services ruraux qui disposent de possibilités de secours assurant une couverture au moins partielle des besoins sont en moyenne des services de taille plus importante que ceux qui ne disposent d'aucune couverture en secours.

2.3. Mesures directes du prix des services publics de distribution d'eau

2.3.1. Différentes mesures possibles

Nous avons montré dans le chapitre 1 qu'il était possible de donner de nombreuses définitions d'indicateurs du prix du service d'eau : prix de vente moyen, montant d'une prestation de fourniture bien précise, prix marginal... Nous avons également donné la définition des nombreux éléments qui sont susceptibles d'apparaître sur les factures des usagers : taxes, surtaxe communale ou syndicale, redevances, part fermière...

Pour effectuer des mesures de prix des services d'eau, il est nécessaire de faire des choix parmi les définitions et les options possibles. Ils sont essentiellement guidés par les considérations suivantes :

- le prix choisi doit permettre d'effectuer facilement des comparaisons entre les différents services d'eau observés. Par exemple, le montant moyen annuel payé par les usagers d'un service est certainement une donnée intéressante, mais les comparaisons entre services sont très difficiles, car cette donnée est très sensible à la consommation moyenne des usagers du service. Or, nous constaterons au cours du chapitre 3, au travers des calculs d'élasticité au prix des consommations, que les niveaux de consommation moyens d'un service à un autre sont très variables, même si on ne considère que les consommations domestiques ;

- compte tenu du nombre très élevé de services d'eau en France, les mesures, quel que soit l'objet de l'observation, ne peuvent se faire que par enquête. Il faut dès lors que l'indicateur de prix collectée auprès de chaque service soit très simple, et surtout qu'il soit très facilement contrôlable. Une donnée comme le prix moyen de vente du mètre cube d'eau pour l'ensemble du service, obtenu par division du total des recettes par le total des ventes d'eau au cours d'une année, est intéressante. Mais il est pratiquement impossible de la contrôler. Elle fait de plus appel à deux données, le total des recettes et le total des ventes d'eau au cours d'une année, que les services ne peuvent évaluer avec précision, étant donné la fréquence souvent annuelle des relevés de compteurs et le temps nécessaire pour effectuer le relevé de tous les compteurs d'un service. Enfin, la comparaison des prix ainsi obtenus serait biaisée pour des services ayant des répartitions par types d'usagers très différentes (volumes d'eau vendus à des usagers industriels plus ou moins important et surtout présence ou absence de vente d'eau en gros à d'autres collectivités).

Compte tenu de ces contraintes, pour les enquêtes menées auprès des services du suréchantillon et du panel national, le choix de l'indicateur de prix s'est d'abord porté sur le montant payé par un abonné domestique pour une consommation annuelle de 100 m³, hors taxes et hors redevances.

Ce montant comprend :

- le montant annuel payé pour la location du compteur, lorsque celui-ci est loué à l'utilisateur (compteur de diamètre 15 mm ou approchant),
- le prix payé pour l'entretien du compteur et du branchement (branchement de diamètre 20 mm ou approchant),
- toutes les surtaxes lorsqu'il en existe, qu'elles soient communales, syndicales, départementales.

Il ne comprend pas :

- la T.V.A.,
- les redevances (Agences de l'Eau, F.N.D.A.E.),
- le prix du service d'assainissement des eaux usées.

Lorsque que le tarif du service comporte plusieurs forfaits annuels de consommation possibles d'un volume inférieur à 100 mètres cubes, on a fait l'hypothèse d'un choix rationnel de la part de l'utilisateur, en retenant le montant obtenu avec le forfait de consommation qui donnait le montant le plus faible pour une consommation annuelle de 100 mètres cubes⁴⁸.

Jusqu'à l'enquête menée en 1985, ce prix était le seul observé pour les services du suréchantillon (pour 1975 et 1980) et pour les services du panel national (pour 1975, 1980 et 1985). Il était tout de même demandé aux services de joindre à leur réponse la tarification détaillée du service. Cela a permis le contrôle d'une grande partie des prix. Le choix d'un volume de 100 mètres cubes a d'autre part certainement permis de diminuer les erreurs de calculs lors du calcul du prix demandé, sans toutefois les éviter, comme nous avons pu le constater grâce aux contrôles effectués par rapprochement avec les tarifications.

Pour l'enquête portant sur 1990, nous avons apporté quelques améliorations concernant l'observation des prix des services :

– en plus de la donnée de prix de l'eau telle que définie précédemment, nous avons demandé aux services de fournir également le prix du service d'assainissement lorsqu'il existait au moins un service d'assainissement collectif sur leur zone de desserte. Ce prix a été calculé sur la même base que le prix du service de distribution d'eau (montant payé pour une consommation annuelle de 100 m³ d'eau potable, toujours hors taxes et hors redevances). Lorsqu'il existait plusieurs services collectifs d'assainissement sur le territoire de compétence d'un service de distribution d'eau, le montant a été calculé pour chaque service d'assainissement. Une moyenne (pondérée par la population desservie par chaque service d'assainissement) des montants ainsi calculés a ensuite été effectuée pour donner le prix moyen de l'assainissement affecté au domaine couvert par le service de distribution d'eau. Pour des raisons de non-coïncidence des unités de gestion des services d'assainissement et de distribution d'eau potable, cette information s'est avérée parfois difficile à collecter, un même service de distribution d'eau recouvrant parfois les domaines de compétence de plus d'une dizaine de services d'assainissement.

– des barèmes détaillés, aussi bien pour le service de distribution d'eau que pour le(s) service(s) d'assainissement ont été demandés pour chaque collectivité. Un fichier a été constitué pour permettre la saisie de chacun des barèmes collectés. La diversité des types de tarifs rencontrés a fait que, pour la description de chaque tarification d'eau, il a été nécessaire de prévoir 108 éléments, et 98 pour chaque tarif d'assainissement⁴⁹ (avec la possibilité de saisir jusqu'à neuf tarifs d'assainissement pour un seul service d'eau). L'intérêt de la saisie complète de chaque tarification est double. Il est d'abord de permettre un contrôle systématique et automatique de la réponse apportée à la question concernant le prix hors taxes et hors redevances d'une facture correspondant à une consommation de 100 mètres

⁴⁸ Il est intéressant de noter que pour plusieurs des tarifs rencontrés, il est plus avantageux pour les usagers, quel que soit leur consommation annuelle, de souscrire pour le forfait dont le volume est le plus faible...

⁴⁹ Tous ces éléments ne sont heureusement pas renseignés pour chaque tarification d'eau ou d'assainissement, mais ils se sont tous avérés nécessaires pour pouvoir saisir tous les tarifs rencontrés grâce à une grille de saisie unique.

cubes dans l'année. Il est ensuite de pouvoir calculer le montant d'une facture annuelle correspondant à n'importe quel volume de consommation et incluant ou non les diverses taxes et redevances.

2.3.2. Une difficulté de mesure qui explique la rareté des données fiables

Très peu de mesures du prix des services publics de distribution d'eau ont été effectuées en France. Quelques études permettent d'approcher un prix moyen portant sur une zone géographique particulière, comme l'étude menée par PIQUET (1992) concernant l'Île de France, ou seulement certains services, par exemple ceux des plus grandes villes françaises⁵⁰.

Une étude a été menée en 1987 à la demande du Ministère chargé de l'environnement (*SEREFI-INFORMATIQUE*, 1989). En s'appuyant sur l'analyse des comptes budgétaires d'un grand nombre de services gérés en régie (824 services), elle avait pour but d'évaluer les coûts des services d'eau et de mieux connaître les liens existants entre coûts et prix. Malheureusement, l'analyse des coûts n'a pas pu porter sur les services en gestion déléguée, pour lesquels seule la donnée de prix de l'eau a été recueillie (auprès de 791 services). Afin d'évaluer la fiabilité des données qui ont pu être recueillies lors de cette enquête, nous allons étudier les modalités de son déroulement.

La sélection des services observés a été faite à partir des fichiers des Agences de l'Eau qui recensent tous les réseaux de distribution d'eau pour les communes de plus de 400 habitants agglomérés ; les petites communes rurales ne font donc pas partie de l'enquête. Un taux de sondage dégressif a été opéré en fonction de la taille des services, mesurée par le volume total d'eau vendu (de 100% pour les régies délivrant plus de 500.000 m³/an, à 8% pour celles délivrant moins de 50.000 m³/an. Ainsi, 1323 régies ont été interrogées ; 935 ont répondu à l'enquête, soit un taux de réponse de 71%. Les régies qui possédaient un budget non différencié pour l'eau et pour l'assainissement ont été écartées des traitements, si bien que finalement la plupart des traitements (y compris ceux concernant le prix) ont porté sur 824 services, soit moins des deux tiers des services initialement sélectionnés (mais une proportion sans doute plus importante en termes de volumes distribués, mais que le rapport ne précise pas).

Finalement, la représentativité de ce large échantillon de régies d'eau et la fiabilité des valeurs moyennes que l'on peut en tirer ne sont pas clairement établies, pour les raisons ci-dessous :

- les petites régies ne font pas partie de la population observée (mais on peut dire que leur poids, en terme de volumes vendus, est probablement faible) ;
- le taux de réponse de 71% ajouté à la non prise en compte des services ayant un budget unique pour l'eau et l'assainissement font que finalement, les traitements portent sur moins des deux tiers des services initialement sélectionnés. Cela peut avoir introduit un biais impossible à évaluer ;
- la méthode de sélection d'un taux dégressif de services en fonction de la taille n'est pas critiquable en soi. Mais elle nécessite un "redressement" de l'échantillon obtenu pour les calculs des valeurs moyennes, ce qui n'apparaît pas dans le rapport ;
- face à une population observée aussi importante, la mise en place d'une critique valable des données a sans doute été très difficile à mettre en oeuvre. Notre expérience des enquêtes auprès du panel national de 500 services nous a montré qu'il était en particulier nécessaire de vérifier les

⁵⁰ Le service d'eau de la ville de Nantes effectue tous les ans une enquête auprès des principales villes françaises et tient ainsi à jour le prix de l'eau pour les principales grandes agglomérations françaises, mais les résultats de ces enquêtes ne sont, à notre connaissance, pas publiés.

informations du type "montant payé pour une consommation annuelle de $V \text{ m}^3$, hors taxes et hors redevances" en les confrontant avec le tarif. Or, les données de prix collectées au cours de l'enquête s'appuient sur le prix d'une consommation annuelle de 120 m^3 , hors taxes et hors redevances, et il ne semble pas qu'une critique systématique ait été faite par confrontation avec le tarif.

Malgré ces réserves les données de coûts et de prix recueillies auprès des régies sont intéressantes, et nous les rapprocherons de nos résultats.

Plusieurs raisons peuvent être avancées au manque de connaissance flagrant qui touche, en France, le domaine des services d'eau, et notamment :

- le nombre très important de services qui oblige, nous l'avons signalé au début de ce chapitre, à recourir à une démarche statistique, toujours lourde et délicate à mettre en oeuvre,
- les disparités très fortes des prix d'un service à l'autre, comme nous pourrions le mettre en évidence plus loin dans ce chapitre, qui rendent l'approche par échantillonnage encore plus délicate,
- la diversité des tarifs, qui interdit lors des enquêtes auprès des collectivités de leur demander de renseigner une fiche descriptive de leur tarif, tant les cas particuliers sont nombreux. Cela oblige en pratique à demander le montant payé annuellement pour une consommation bien déterminée, avec toutes les difficultés pour vérifier le résultat du calcul que cela implique,
- une réticence croissante de la part des collectivités locales, surtout depuis la décentralisation, à répondre à des questionnaires d'enquêtes de plus en plus nombreux portant sur leurs divers domaines de compétence. L'autonomie qu'elles ont acquise les rend de plus en plus réticentes à collaborer pour tout ce qui peut leur apparaître comme une ingérence dans les domaines dont elles ont la responsabilité. Nous avons rencontré plus de difficultés lors de l'enquête concernant 1990 que lors de la précédente enquête. Le fait que nous n'ayons pas pu obtenir de réponse de la part de 11 services, alors que nous avons finalement obtenu une réponse de tous les services interrogés en 1985, malgré des relances au moins aussi nombreuses, est révélateur. Malgré tout, le taux de réponse de 98% obtenu lors de l'enquête portant sur 1990 peut être jugé excellent lorsqu'on le compare à celui obtenu pour d'autres enquêtes portant sur des collectivités locales. Outre les nombreuses relances que nous avons effectuées et le relais efficace apporté par les D.D.A.F. dans les départements, nous avons certainement bénéficié :
 - de l'ancienneté des enquêtes auprès des services du panel national (la première enquête concerne l'année 1975),
 - de l'exploitation qui a été faite des résultats des enquêtes précédentes, en conservant toujours un strict anonymat des services,
 - de l'envoi à tous les services du panel national de la synthèse des résultats de l'enquête⁵¹.

⁵¹ A l'issue de l'enquête réalisée en 1990 auprès du panel national de 500 services, en plus du document d'exploitation, une fiche personnalisée a été envoyée à chacun des services enquêtés. Elle reprend sous forme de graphiques et de tableaux les principales données fournies par le service enquêté en les rapprochant des valeurs moyennes observées pour l'ensemble du panel national ou pour les services dont les caractéristiques sont les plus proches de celles de la collectivité (même zone géographique, même mode de gestion...). Un exemplaire d'une de ces fiches est présenté en annexe 3. Espérons que ce retour d'information vers les services facilitera la prochaine enquête portant sur l'année 1995...

2.3.3. Un apport considérable sur le plan de la mesure et du suivi du prix de l'eau en France : le panel national de collectivités

Dans le domaine de la connaissance du prix des services publics d'eau dans toute sa diversité en France, l'apport des données issues des enquêtes auprès des services du panel national a été considérable ; à notre connaissance, elles restent toujours actuellement la seule base d'information fiable sur ce sujet.

2.3.3.1. Les améliorations apportées à l'enquête portant sur 1990

A l'issue de l'enquête portant sur l'année 1990, nous avons apporté quelques améliorations aux calculs des prix pour 1975, 1980 et 1985 par rapport à ceux que nous avons effectués pour l'exploitation faite à l'issue de l'enquête 1985 (*BALLAY et BOISTARD, 1987*) :

- les tests de cohérence d'évolution utilisés lors de l'enquête 1990 ont mis en évidence un certain nombre d'erreurs dans les réponses apportées lors de la précédente enquête (portant sur 1985) qui ont pu être corrigées,

- les moyennes pondérées prennent en compte les données de population et les résultats des enquêtes menées sur le suréchantillon. Lors des exploitations précédentes, seuls les résultats du recensement général de la population de 1975 et les données de 1975 du suréchantillon avaient été pris en compte. Dans cette nouvelle exploitation, les pondérations adoptées utilisent également les résultats des recensements de 1982 et de 1990, ainsi que les résultats les plus récents disponibles sur le suréchantillon (1980). Les éléments utilisés dans cette nouvelle exploitation sont indiqués dans le tableau 15,

- les services de l'agglomération parisienne n'étaient pas représentés dans le panel national : le tirage au sort qui avait été effectué n'avait sélectionné aucun des 11 services de l'agglomération parisienne (départements 75, 92, 93 et 94). Or, le poids en terme de population desservie par ce petit nombre de services est très important en France (plus de 6 millions de personnes desservies) ; leur prix est donc susceptible d'influencer assez fortement le prix moyen calculé pour la France entière. C'est pourquoi nous avons scindé la zone géographique Bassin Parisien en deux parties :

- l'agglomération parisienne, pour laquelle seule la donnée de prix de l'eau était disponible et uniquement pour l'année 1990 grâce aux informations fournies par la Direction Régionale de l'Équipement d'Ile de France⁵²,

Année d'enquête	Recensement général de la population	Suréchantillon
1975	1975	1975
1980	1982	1980
1985	1982	1980
1990	1990	1980

Tableau 15 : Données de recensement et de suréchantillon ayant servi à l'exploitation des résultats des différentes enquêtes auprès des services du panel.

⁵² La Direction Régionale de l'Équipement d'Ile de France effectue généralement les calculs de prix sur la base d'une consommation annuelle de 150 m³. Mais les éléments qu'elle rassemble sur chaque service d'eau de la région sont les différents éléments de la tarification. Il a donc été possible d'intégrer dans notre saisie des tarifications des services d'eau et d'assainissement celles concernant les services de la région Ile-de-France, et en particulier d'effectuer les calculs de montants annuels de factures correspondant à une consommation de 100 m³.

- la zone Bassin Parisien, hors agglomération parisienne, qui continue d'être traitée de manière statistique grâce au panel national et pour laquelle l'ensemble des données est disponible.

Les valeurs de prix moyen pour la France entière pour les années 1975, 1980 et 1985 sont donc des moyennes de prix hors agglomération parisienne, dans lesquelles la zone géographique Bassin Parisien n'intervient qu'en proportion de son poids hors agglomération parisienne. Pour 1990 seulement, il a été possible de calculer des prix moyens pour l'ensemble de la France, y compris l'agglomération parisienne.

Dans tous les rapprochements qui sont faits entre le prix et certaines caractéristiques des services, l'agglomération parisienne n'est pas prise en compte, la donnée de prix étant la seule disponible pour ces services. Le caractère très particulier de la distribution d'eau en région parisienne par rapport au reste de la France rendait sa prise en compte dans de tels rapprochements peu intéressante.

2.3.3.2. Méthodes de calcul des prix moyens à partir des données du panel national

Nous allons présenter les méthodes employées pour calculer les valeurs de prix moyens pour la France entière, et pour certains groupes de services (prix moyen par zone géographique, pour les services ruraux ou urbains, suivant le mode de gestion des services...).

La base de ces méthodes découle de la façon dont l'échantillon a été construit en 1981-1982 par la société SODETEG, à qui l'étude conduisant à la construction du panel national avait été confiée par le Ministère de l'agriculture. Notre travail a consisté à reprendre ces méthodes de calculs préconisées par la société SODETEG et à les mettre à jour ou à les améliorer lorsque c'était possible (par exemple par la prise en compte spécifique de l'agglomération parisienne dans les calculs de prix, ou par l'amélioration des données servant de base pour les calculs des différents poids). Nous avons également élaboré toute la chaîne de traitement automatisé qui permet, à partir des résultats d'une enquête, de calculer les prix et les consommations domestiques moyennes par habitant.

L'échantillon a été construit par une méthode de stratification à partir du suréchantillon. Pour obtenir une valeur de prix moyen pour la France entière, nous avons procédé de la façon suivante :

- calcul du prix moyen pour chacune des 32 strates, par moyenne pondérée par les volumes d'eau vendus à des usagers domestiques des prix de chaque service ;
- à partir du prix moyen ainsi obtenu pour chacune des 4 strates qui composent chaque zone géographique, le prix moyen pour chaque zone géographique est obtenu par le calcul d'une moyenne pondérée de ces quatre prix. Le poids donné à chacune des 4 strates dans cette moyenne est le reflet de la part du total des ventes d'eau à des usagers domestiques pour l'ensemble de la zone géographique que représentent les services de chaque strate au niveau du suréchantillon. Cela suppose que le poids de chaque strate dans le suréchantillon est sensiblement identique à son poids réel pour l'ensemble des services d'eau français⁵³. Pour les calculs de prix effectués sur l'année 1975,

⁵³ Cela n'est vrai que si deux conditions sont remplies :

- les critères de stratification des services à l'intérieur de chaque zone géographique pour la constitution du panel national (prix du service et origine de l'eau) ne sont pas des critères utilisés pour stratifier la population mère afin d'obtenir le suréchantillon ; c'est bien le cas, puisque la stratification de la population mère pour obtenir le suréchantillon s'est faite seulement sur les critères de mode de gestion et de caractère rural, urbain ou mixte de la collectivité ;

nous avons utilisé les valeurs du suréchantillon pour cette même année. Pour les années postérieures, nous avons utilisé les données du suréchantillon de 1980 ;

- le prix moyen pour la France entière est obtenu par une moyenne pondérée des prix de chaque zone géographique. Les poids qui servent à ce calcul ont été établis de manière à ce qu'ils soient le reflet de la part prise par chaque zone géographique dans le total des ventes d'eau à des usagers domestiques en France, suivant une méthode indiquée ci-après.

La méthode de calcul exposée ci-dessus a été utilisée pour les calculs portant sur :

- l'ensemble des services,
- les services ruraux,
- les services urbains,
- les services gérés en régie,
- les services gérés en affermage ou en concession.

Pour les calculs effectués en croisant les critères rural/urbain et de mode de gestion (régies rurales, affermagés et concessions rurales, régies urbaines, affermagés et concessions urbaines), l'effectif de chaque strate aurait été trop faible si on avait conservé une décomposition en 32 strates. Nous avons donc seulement conservé une stratification suivant les 8 zones géographiques. Les calculs de prix ont donc été faits directement pour chaque zone géographique, par moyenne pondérée des prix par les volumes d'eau vendus à des usagers domestiques.

Une difficulté a été d'estimer le poids relatif qui devait être attribué à chaque zone géographique pour être le reflet de son importance en terme de volumes d'eau vendus à des usagers domestiques. En effet, nous ne pouvions pas utiliser directement les données du suréchantillon, puisque celui-ci a été établi par une stratification de la population mère qui prenait en compte la classification en 8 zones géographiques.

Pour les calculs effectués sur l'ensemble des services, cette part a été estimée à partir du poids, en termes de population, de chacune des zones géographiques (recensement général de la population de 1975 pour les calculs portant sur 1975, de 1982 pour ceux portant sur 1980 et 1985, et de 1990 pour les calculs portant sur 1990) et de la consommation moyenne domestique par équivalent habitant permanent de chaque zone géographique pour l'année de calcul. Nous avons obtenu cette consommation grâce aux données de volumes vendus à des usagers domestiques que nous avons recueillies lors des enquêtes auprès du panel national (*Fonds National pour le Développement des Adductions d'Eau, 1992*).

Pour les calculs effectués en distinguant le caractère rural ou urbain des services, nous avons fait l'estimation de la population rurale ou urbaine pour chaque zone géographique à partir de la décomposition de l'INSEE entre communes rurales et urbaines (les communes de plus de 2000 habitants sont considérées comme urbaines). Cette distinction est seulement légèrement

– les critères de stratification qui ont servi à la construction du suréchantillon au niveau de chaque zone géographique n'ont pas biaisé la distribution des services suivant les critères de stratification du panel national ; dans notre cas, il est possible que la répartition des services suivant le prix (en deux classes de prix, "cher" et "bon marché") constatée sur le suréchantillon soit légèrement différente de celle que l'on pourrait constater sur la population mère, à cause de la non-indépendance entre le prix et le mode de gestion du service ou son caractère rural ou urbain.

différente de celle faite au sens du F.N.D.A.E. entre communes rurales et communes urbaines⁵⁴ (les communes classées urbaines au sens du F.N.D.A.E. sont celles qui figurent sur la liste annexée aux articles R 371-2 et R 372-2 du Code des communes). Nous avons ensuite évalué l'importance de chaque zone géographique en terme de volumes d'eau domestique vendus en utilisant les consommations moyennes pour les usagers ruraux et urbains de chaque zone pour l'année de calcul du prix considérée (*Fonds National pour le Développement des Adductions d'Eau, 1992*).

Pour le mode de gestion des services, nous ne disposions d'informations sur la répartition géographique des différents modes de gestion des services en France que pour le milieu rural, grâce aux données collectées par le Ministère de l'agriculture et de la pêche (1993) lors de l'inventaire de l'alimentation en eau potable réalisé en 1990. Aussi, nous avons approché le poids de chaque zone géographique de la manière suivante :

- pour les services urbains, nous avons utilisé les poids qui reflètent l'importance des consommations d'eau domestiques urbaines sans tenir compte des modes de gestion (cela revient en fait à considérer que l'importance relative de chaque mode de gestion est la même quelle que soit la zone géographique) ;

- pour les services ruraux, nous avons pris en compte :

- la population desservie par des services en gestion directe ou en gestion déléguée en 1990 pour chaque zone géographique issue de l'inventaire du Ministère de l'agriculture et de la pêche,
- les consommations domestiques moyennes en milieu rural de l'année de calcul issues des enquêtes auprès du panel national ;

- pour l'ensemble des services, nous avons effectué, pour chaque zone géographique, une moyenne pondérée des poids précédemment attribués aux services ruraux et aux services urbains (pour l'année de calcul du prix considérée) au prorata de l'importance des consommations domestiques rurales et urbaines pour l'année considérée.

Pour l'année 1990, nous avons pris en compte une neuvième zone géographique, l'agglomération parisienne. Pour calculer le poids qui devait être attribué à cette neuvième zone, et en l'absence de donnée de consommation domestique moyenne pour les usagers de ces services, nous avons pris une consommation moyenne de 60 m³/hab./an⁵⁵.

L'annexe 4 présente quelques-uns des systèmes de poids ainsi calculés.

2.3.4. Le prix de l'eau en France de 1975 à 1990 : des situations contrastées

2.3.4.1. Prix moyen des services d'eau en France de 1975 à 1990

Les actualisations des prix qui sont présentés dans ce chapitre ont toutes été faites grâce aux indices des prix à la consommation publiés par l'INSEE et qui sont indiqués dans le tableau 16.

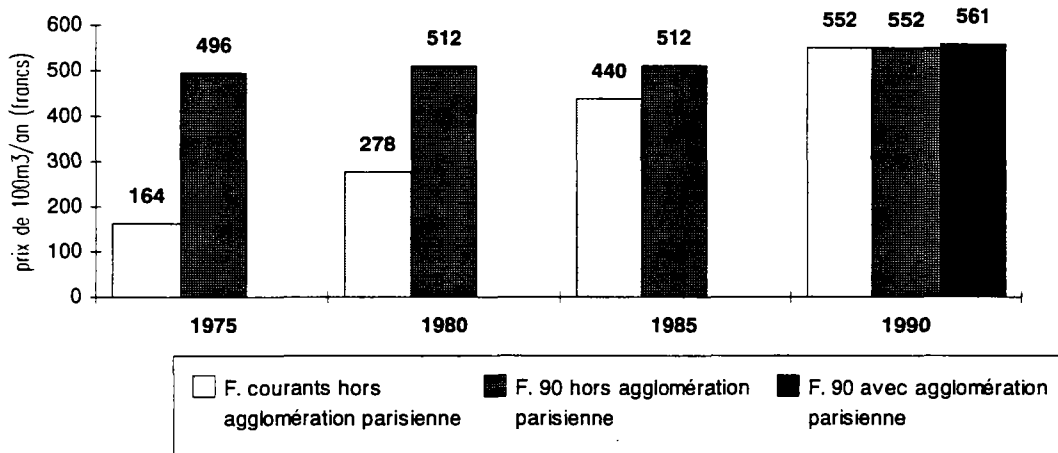
⁵⁴ Voir le paragraphe consacré au prix en milieu rural et en milieu urbain pour une analyse des différences entre ces deux classifications.

⁵⁵ Nous avons pu constater que le prix moyen pour la France était très peu sensible à la valeur de consommation choisie pour l'agglomération parisienne tant que l'on reste dans des valeurs plausibles entre 50 et 70 m³/hab./an.

	1975	1980	1985	1990
Indice des prix à la consommation	60,8	100,0	158,0	184,0

Tableau 16 : Indices des prix à la consommation utilisés pour les actualisations de prix
(source : I.N.S.E.E.).

Le graphique 15 présente l'évolution du prix d'une consommation annuelle de 100 m³ de 1975 à 1990 en francs courants et en francs 1990.



Graphique 15 : Prix moyen pour une fourniture annuelle de 100 m³ d'eau potable, hors taxe et hors redevance, en France, de 1975 à 1990.

Le prix moyen pour 100 m³ était de :

- 164 francs en 1975 (496 francs de 1990)
- 278 francs en 1980 (512 francs de 1990)
- 440 francs en 1985 (512 francs de 1990)
- 552 francs en 1990 (561 francs en incluant l'agglomération parisienne).

L'évolution du prix en francs constants est donc restée faible jusqu'en 1985. Pourtant, on peut penser que sur cette période, en dépit des gains de productivité, les coûts des services d'eau ont été augmentés par les efforts d'amélioration de la qualité du service (surtout sur le plan de la qualité de l'eau, dans un contexte de dégradation de la qualité des ressources et surtout d'exigences plus fortes en matière de qualité de l'eau distribuée sur le plan réglementaire et de la part des usagers). Si cette augmentation des coûts ne s'est pas traduite par une augmentation parallèle des prix pratiqués, c'est qu'un bon nombre de services, particulièrement les plus petits services et ceux exploités en régie, ont été dissuadés de pratiquer une politique de vérité des prix par les différents systèmes d'encadrement du prix de l'eau qui ont joué jusqu'au début des années quatre-vingts. Les évolutions des prix sur cette période en fonction de caractère rural ou urbain du service et de son mode de gestion permettront de confirmer cette hypothèse.

	Prix 1990 (F/m ³)
Eau potable	
Hors taxes et hors redevances	5,61
Redevance de prélèvement	0,07
Redevance F.N.D.A.E.	0,095
T.V.A.	0,27
Sous-total eau potable T.T.C.	6,05
Assainissement	
Hors taxes et hors redevances	3,02
Contre-valeur pollution	0,77
T.V.A.	0,14
Sous-total assainissement T.T.C.	3,93
Total T.T.C.	9,98

Tableau 17 : Décomposition du prix de l'eau en 1990 pour la France entière, y compris l'agglomération parisienne (base : consommation annuelle de 100 m³).

comprises, tel qu'il apparaît dans le tableau 17, cette répartition évolue légèrement : le service d'eau représente alors 61% et celui d'assainissement 39%.

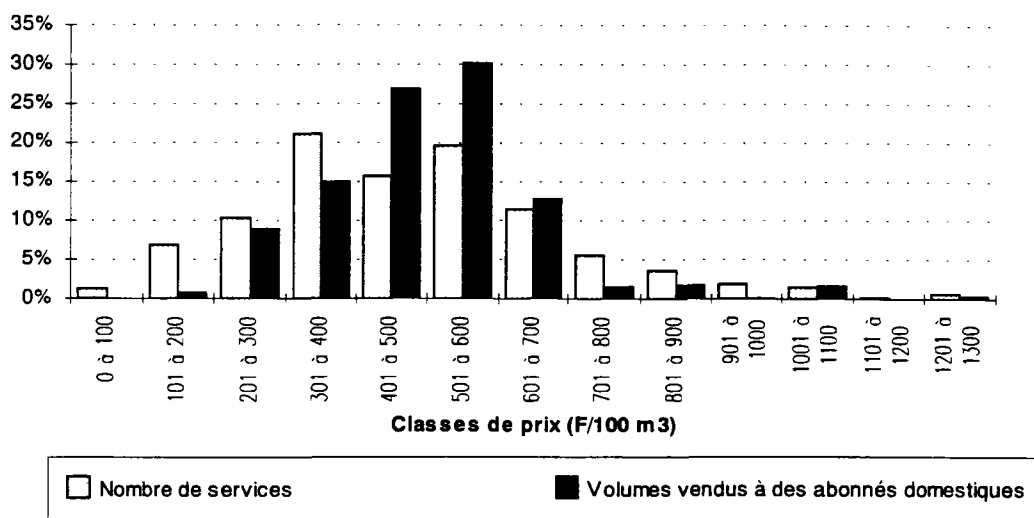
2.3.4.2. Des moyennes qui cachent de grandes différences

Les valeurs de prix moyen pour la France entière masquent de grandes différences d'un service à l'autre dans le prix d'une prestation qui pourrait sembler la même au prime abord : celle de fourniture de 100 m³ d'eau au cours d'une année. Les graphiques 16 et 17 le montrent, en présentant la répartition des services par classe de prix pour 468 services du panel national, en nombre de services et en volumes vendus à des usagers domestiques, respectivement en 1975 et en 1990.

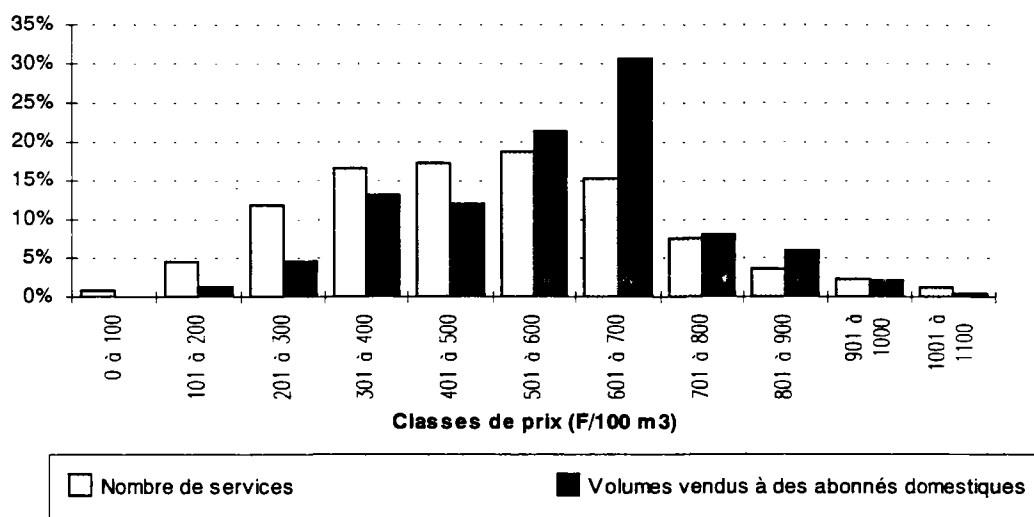
On constate une légère évolution vers une moindre dispersion des prix de 1975 à 1990, qui est confirmée par les calculs des écarts-types des deux séries de prix : en 1975, l'écart-type de la série de prix était égal à 44% du prix moyen ; en 1990, il représentait 39% du prix moyen.

⁵⁶ Il s'agit des 394 services du panel national qui ont répondu à l'enquête portant sur 1990 pour lesquels une partie au moins des usagers qu'ils desservent relève d'un service collectif d'assainissement, moins les 28 services pour lesquels nous n'avons pas pu obtenir de prix pour l'assainissement.

⁵⁷ Le non-recouvrement des unités de gestion des services d'eau et d'assainissement fait que pour l'évaluation du prix de l'assainissement pour les 366 services d'eau du panel national, nous avons été obligés de prendre en compte les prix d'un nombre plus important de services d'assainissement. Nous avons eu connaissance de 511 tarifs de services d'assainissement, mais ce nombre est forcément plus faible que le nombre total de tarifs d'assainissements réellement pris en compte dans le calcul du prix moyen pour la France entière. En effet, quelques services d'eau nous ont simplement indiqué le prix moyen de l'assainissement sur leur territoire de desserte sans nous indiquer à combien de services d'assainissement il correspondait.



Graphique 16 : Dispersion des prix des services du panel national en 1975 (hors agglomération parisienne) en nombre de services et en volumes vendus à des usagers domestiques (prix hors taxes et hors redevances pour une consommation annuelle de 100 m³).



Graphique 17 : Dispersion des prix des services du panel national en 1990 (hors agglomération parisienne) en nombre de services et en volumes vendus à des usagers domestiques (prix hors taxes et hors redevances pour une consommation annuelle de 100 m³).

La dispersion des prix reste toutefois très grande en 1990. Bien qu'ils n'aient pas de valeur statistique, citons les deux prix extrêmes relevés parmi les collectivités du panel national :

- 1094 F/100 m³ dans un grand syndicat rural de la zone Ouest desservant 25000 habitants,
 - 42 F/100 m³ dans une petite collectivité rurale de la zone Lyonnais-Alpes,
- soit un prix variant de plus de 1 à 25 entre ces deux services ruraux.

On peut même affirmer que l'écart de prix entre tous les services français est encore beaucoup plus large, puisque dans certaines communes, notamment des communes de montagne, le service est encore gratuit : en 1992, une étude du Conseil Général de l'Isère (1993) a montré que sept communes de ce département ne faisaient pas payer l'eau potable.

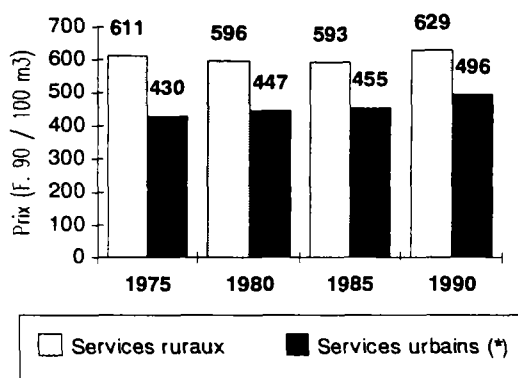
La suite du paragraphe va être consacrée à l'étude de cette dispersion. Nous allons tenter d'en donner des éléments d'explication. La difficulté est toutefois grande d'isoler l'influence de chacun des facteurs explicatifs que l'on pourra avancer tant les interdépendances entre ces facteurs sont importantes.

2.3.4.3. Différences rural urbain

La distinction entre service rural et service urbain est celle qui est faite par le F.N.D.A.E. pour l'attribution des subventions. Il n'y a pas recouvrement exact avec la distinction qui est faite par l'I.N.S.E.E.. Quelques différences peuvent exister notamment pour certaines communes rurales dont la croissance a été très forte depuis la parution de la première liste de communes urbaines au sens du F.N.D.A.E. et qui n'ont pas demandé à être reclassées en communes urbaines (c'est le cas notamment pour certaines communes anciennement rurales et aujourd'hui périurbaines). Malgré tout, ces différences de classement ne jouent que sur un nombre très faible de communes en France, et a fortiori de communes du panel national.

Lorsqu'un service d'eau est un syndicat intercommunal composé à la fois de communes rurales et de communes urbaines, le classement du service a été fait en service rural lorsque la population qu'il dessert appartient en majorité à des communes rurales ; il a été classé en service urbain dans le cas contraire.

Le graphique 18 montre que l'écart de prix très important (hors agglomération parisienne) entre les communes rurales et les communes urbaines constaté en 1975 (en moyenne pour la France entière, l'eau distribuée dans les communes rurales était 42 % plus chère que celle distribuée dans les communes urbaines, avec 202 F/100 m³ contre 142 F/100 m³) s'est réduit à 33% en 1980 (324 F/100 m³ contre 243 F/100 m³) et a continué de décroître, mais plus lentement : 30% en 1985 (509 F/100 m³ contre 391 F/100 m³) et 27% en 1990 (629 F/100 m³ contre 496 F/100 m³). Il reste malgré tout important puisqu'en 1990 il représente 1,33 F/m³.



(*) Hors agglomération parisienne (départements 75, 92, 93, 94)

Graphique 18 : Evolution de 1975 à 1990 des prix des services ruraux et urbains hors agglomération parisienne (prix hors taxes et hors redevances pour une consommation annuelle de 100 m³).

La diminution de l'écart de prix entre les services ruraux et les services urbains provient d'une évolution différente des prix pour ces deux catégories de services entre 1975 et 1990. Les services urbains ont augmenté leur prix assez régulièrement sur l'ensemble de la période observée (+15% en francs constants), avec toutefois une augmentation plus forte entre 1985 et 1990. Par contre, les

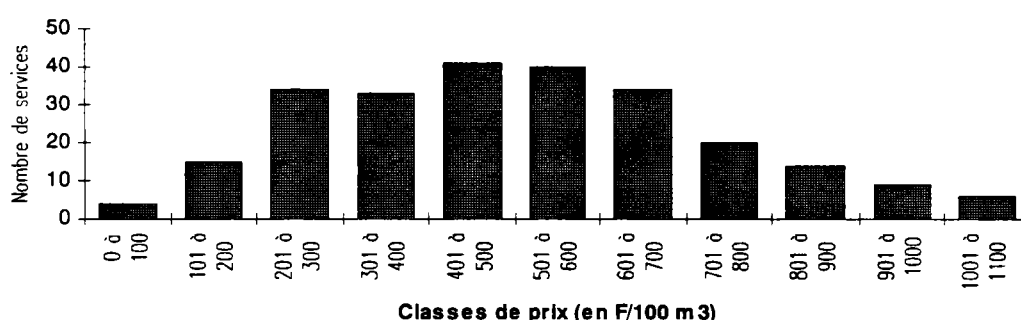
services ruraux ont connu une diminution de leurs prix en francs constants à la fois entre 1975 et 1980 et entre 1980 et 1985, pour ne connaître une augmentation qu'entre 1985 et 1990 qui leur a permis d'atteindre un prix en 1990 sensiblement identique à celui de 1975.

Il n'est pas évident que les coûts des services ruraux aient augmenté moins vite que ceux des services urbains. Sans doute les divers systèmes d'encadrement des prix qui ont eu cours jusqu'au début des années 1980 ont eu plus d'influence sur l'évolution des prix des services ruraux que sur celle des services urbains. La relation plus étroite entre le coût et le prix qui existe sans doute pour les services urbains (voir le chapitre 4 pour la discussion sur les relations entre prix et coût des services) explique peut-être également une partie de la différence d'évolution constatée.

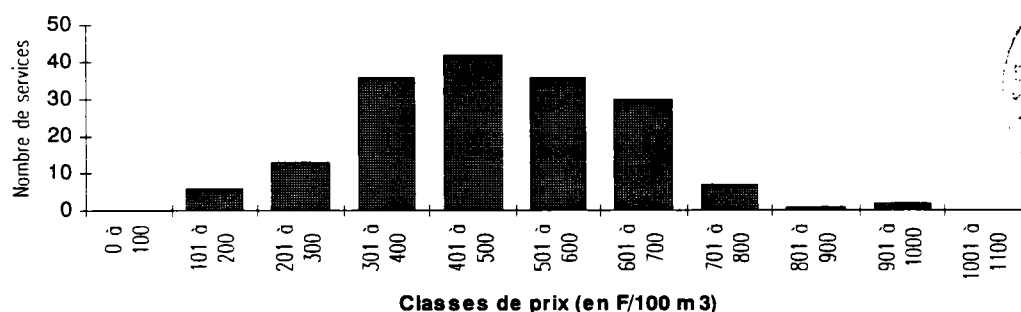
Les graphiques 19 et 20 montrent que les valeurs de prix moyen mentionnées précédemment cachent des différences de prix très importantes entre les services, différences qui sont plus fortes encore parmi les services ruraux que parmi les services urbains.

Une relation parfois moins étroite entre coût et prix pour les services ruraux que pour les services urbains constitue sans doute une partie de l'explication de la différence de dispersion des prix que nous constatons entre ces deux types de services. Mais nous pensons que la principale explication réside plutôt dans une diversité des situations plus grande parmi les services ruraux que parmi les services urbains du point de vue des éléments qui peuvent influencer les coûts, comme nous le montrerons ci-après.

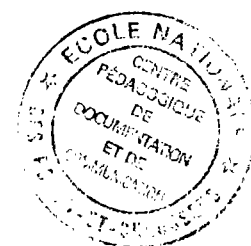
Pour le montrer, nous allons mettre en relation divers indicateurs de coûts avec le prix des services. Les valeurs moyennes de ces indicateurs sont calculées par des moyennes pondérées en utilisant les mêmes poids que ceux qui ont servi à calculer les prix moyens.



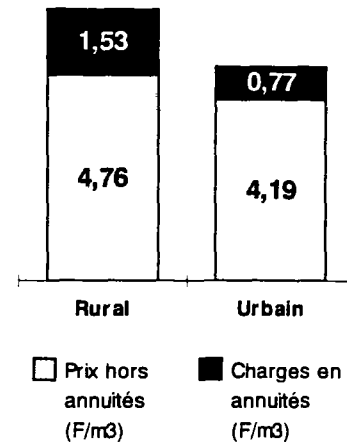
Graphique 19 : Dispersion des prix des services ruraux en 1990 (prix hors taxes et hors redevances pour une consommation annuelle de 100 m³).



Graphique 20 : Dispersion des prix des services urbains en 1990 hors agglomération parisienne (prix hors taxes et hors redevances pour une consommation annuelle de 100 m³).



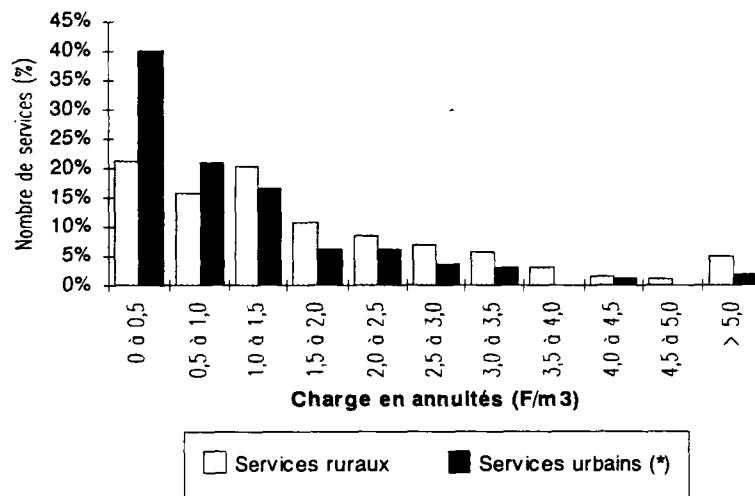
• l'endettement des services. Pour 422 services du panel national, on dispose du montant à la charge des collectivités en 1990 concernant le remboursement des annuités des emprunts contractés pour financer des travaux d'alimentation en eau potable. On a rapporté ce montant au volume d'eau facturé dans l'année (tous types de consommation : domestique, industrielle ou agricole). On obtient ainsi la part du prix qui est consacrée au remboursement des emprunts : 1,53 F/m³ pour les services ruraux et 0,77 F/m³ pour les services urbains. Le graphique 21 présente ce résultat, en le rapprochant du prix moyen des services ruraux et urbains. Il montre que la différence de charge en annuités entre les services ruraux et les services urbains permet d'expliquer à elle seule près de 60% de la différence de prix constatée entre ces services (1,33 F/m³).



(*) Hors agglomération parisienne (départements 75, 92, 93, 94)

Graphique 21 : Poids des annuités d'emprunts dans le prix pour les services ruraux et urbains en 1990 en francs par mètre cube (base de prix : consommation annuelle de 100 m³, hors taxes et hors redevances).

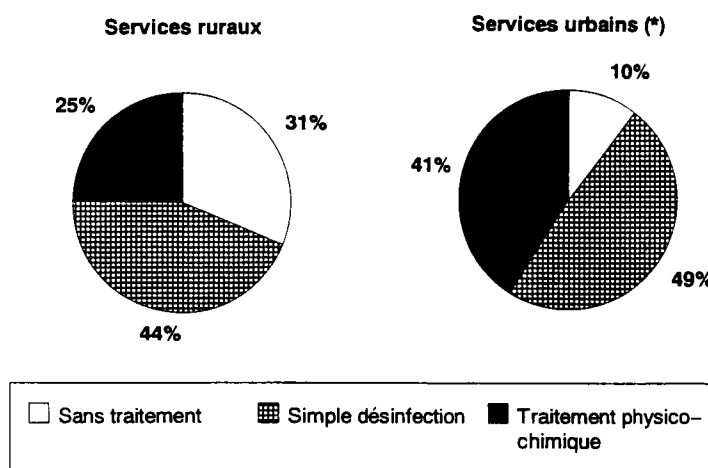
Sur le graphique 22, on retrouve le fait que le niveau d'endettement des services ruraux est, en moyenne, plus élevés que celui des services urbains. Mais ce graphique montre également que le poids du remboursement des emprunts est plus variable d'un service à un autre en milieu rural.



(*) Hors agglomération parisienne (départements 75, 92, 93, 94)

Graphique 22 : Dispersion du poids des annuités d'emprunts pour les services ruraux et urbains hors agglomération parisienne en 1990.

• le traitement de l'eau. Le graphique 23 montre que les trois types de traitement que nous avons distingués⁵⁸ (sans traitement, simple désinfection et traitement physico-chimique simple ou complet) sont tous les trois largement représentés en milieu rural, alors que peu de services urbains distribuent une eau non traitée.



(*) Hors agglomération parisienne (départements 75, 92, 93, 94)

Graphique 23 : Les divers types de traitement de l'eau en milieu rural et en milieu urbain hors agglomération parisienne en 1990 (en nombre de services du panel national - 272 services ruraux et 181 services urbains).

• l'importance relative de la population saisonnière. Le poids relatif moyen de la population saisonnière desservie par rapport à la population permanente desservie est beaucoup plus important dans les services ruraux (61%) que dans les services urbains (9%). Le graphique 24 montre d'autre part que, outre cette différence de valeur moyenne, les situations des services ruraux par rapport au poids relatif de la population saisonnière desservie sont beaucoup plus diverses que celles des services urbains. Or, le fait de devoir desservir une population saisonnière importante à des répercussions à la hausse à la fois sur le coût et sur le prix du service (voir chapitre 4).

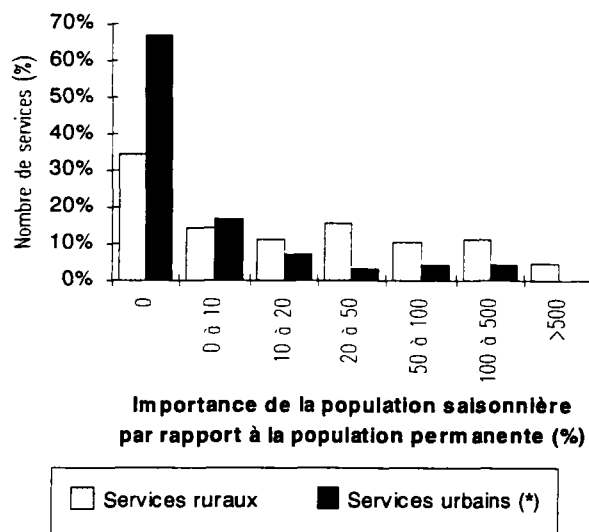
Enfin, on trouve parmi les services classés ruraux du panel national des services de taille très importante, à cause :

- des regroupements possibles au sein de syndicats intercommunaux,
- du fait que l'on classe dans la catégorie "services ruraux" des syndicats intercommunaux pouvant compter jusqu'à 49% de population urbaine.

Ainsi, l'éventail des tailles des services ruraux dans le panel national en 1990 est tout à fait considérable : de 36 à 610.000 habitants permanents desservis⁵⁹.

⁵⁸ Les services sont classés dans la catégorie de traitement qui est subie par au moins 50% de l'eau qu'ils distribuent.

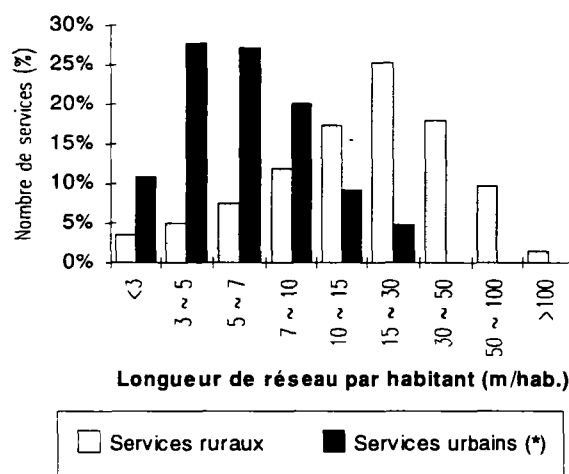
⁵⁹ Le cas du service classé rural qui dessert 610.000 habitants permanents est quelque peu particulier : il s'agit d'un syndicat qui regroupe la quasi-totalité des communes rurales et un grand nombre de petites et moyennes communes urbaines d'un département. Le deuxième service classé rural par ordre de taille ne dessert "que" 107.000 habitants permanents.



(*) Hors agglomération parisienne (départements 75, 92, 93, 94)

Graphique 24 : Importance de la population saisonnière relativement à la population permanente pour les services ruraux et urbains du panel national en 1990 (portant sur 469 services).

• la dispersion des usagers desservis. Nous disposons d'une mesure de cette dispersion pour 461 services du panel national grâce au rapport entre la longueur du réseau de chaque service rapporté à la population totale desservie⁶⁰ (permanents et saisonniers). La répartition des valeurs de cet indicateur est indiquée pour les services ruraux et urbains dans le graphique 25.



(*) Hors agglomération pansienne (départements 75, 92, 93, 94)

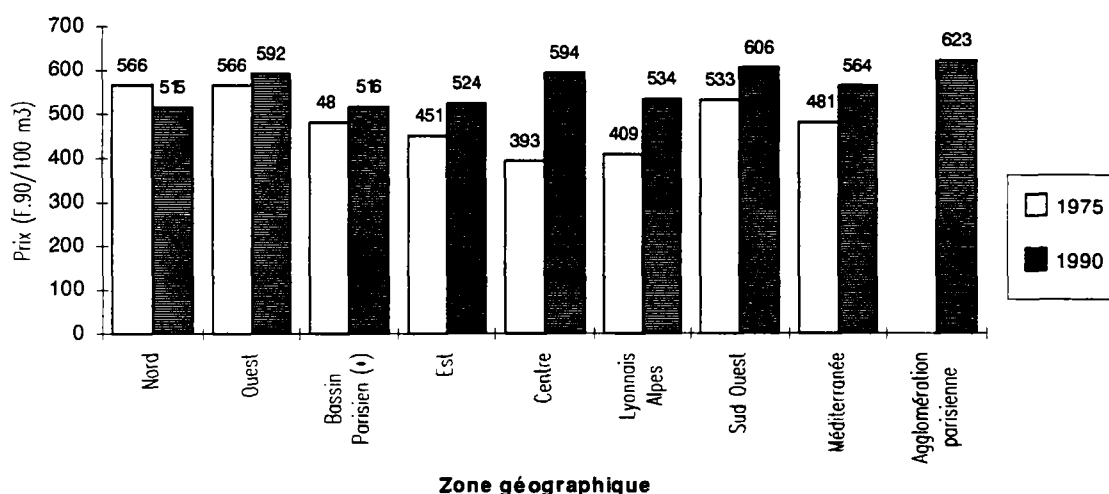
Graphique 25 : Répartition des longueurs de réseau par habitant desservi (permanents et saisonniers) en nombre de services pour les services ruraux et urbains du panel national en 1990 (portant sur 461 services).

⁶⁰ Cet indicateur ne permet toutefois pas de rendre compte avec beaucoup de finesse des diverses situations qui peuvent exister. Par exemple, on ne peut pas distinguer un service qui dessert un habitat moyennement dispersé d'un autre service desservant par un seul réseau plusieurs zones d'habitat bien regroupé mais assez éloignées les unes des autres. Or, les coûts en infrastructure et en entretien de services aussi différents ne sont sans doute pas identiques.

Outre des moyennes très différentes pour les services ruraux (24,7 m/hab.) et les services urbains (6,9 m/hab.), on constate que les valeurs de cet indicateur s'étalent sur une plage beaucoup plus large en milieu rural qu'en milieu urbain, générant ainsi des différences de coûts plus élevées entre les services.

2.3.4.4. Différences géographiques

Les coûts des services d'eau sont largement conditionnés par des facteurs locaux (voir chapitre 4). Même si l'étude portant sur les services du panel national ne permet pas d'isoler des zones géographiques suffisamment petites pour être vraiment homogènes du point de vue des conditions géographiques qui s'imposent aux services d'eau, les prix moyens pour 8 grandes zones géographiques (voir carte en annexe 3) présentés dans le graphique 26 montrent que des différences existent.



(*) Hors agglomération parisienne (départements 75, 92, 93, 94)

Graphique 26 : Prix moyen du service d'eau (hors taxes et hors redevances pour une consommation annuelle de 100 m³) pour les 8 zones géographiques du panel national en 1975 et 1990.

On retrouve au niveau des zones géographiques sur la période 1975–1990 le même phénomène que celui observé globalement sur l'ensemble des services, à savoir un léger resserrement des écarts observés.

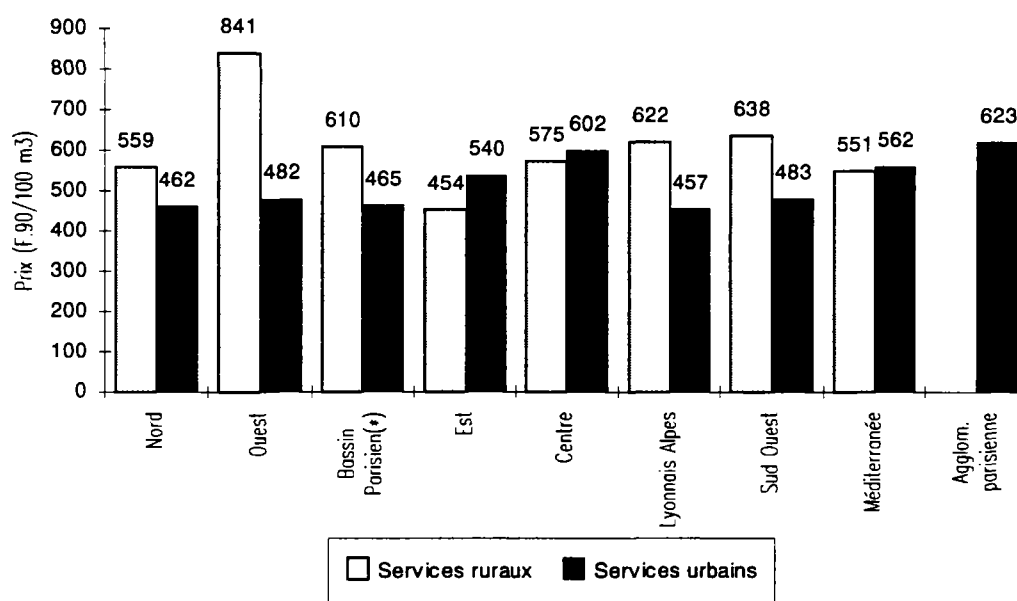
Les évolutions individuelles au niveau de chaque zone géographique sont toutefois contrastées.

Entre 1975 et 1990, la zone Nord a vu son prix de l'eau baisser de 9% en francs constants, passant ainsi de la zone géographique où l'eau était la plus chère (à 15% au-dessus de la moyenne nationale) à la zone géographique la moins chère (à 7% en dessous de la moyenne nationale).

Pendant cette même période, la zone Lyonnais–Alpes voyait son prix augmenter de 31% en francs constants, atteignant en 1990 un prix de 4% seulement inférieur à la moyenne nationale, après avoir été l'une des deux zones géographiques les moins chères, avec un prix près de 20% inférieur à cette moyenne.

L'évolution de prix constatée pour la zone géographique Centre est assez peu fiable : son étendue géographique est limitée, tout comme le nombre de services du panel qu'elle rassemble (27 services).

Le graphique 27 distingue, pour chaque zone géographique, les prix des services ruraux et des services urbains.



(*) Hors agglomération parisienne (départements 75, 92, 93, 94)

Graphique 27 : Prix moyen du service d'eau (hors taxes et hors redevance pour une consommation annuelle de 100 m³) pour les services ruraux et les services urbains des 8 zones géographiques du panel national en 1990.

Là encore, on retrouve au niveau des zones géographiques le même phénomène que celui observé sur l'ensemble des services : les écarts de prix entre les services ruraux des différentes zones géographiques sont plus importants que ceux observés pour les services urbains (85% de différence en milieu rural entre la zone la moins chère et la zone la plus chère, contre seulement 32% de différence en milieu urbain).

Le prix des services ruraux de la zone Ouest apparaît nettement plus élevé. La nécessité d'y mobiliser des eaux de surface peut expliquer en partie cette différence par ses conséquences directes sur les coûts des services (transport de l'eau sur de longues distances et traitement de l'eau) et ses conséquences indirectes (présences de nombreux syndicats intercommunaux pour lesquels la répercussion des coûts dans le prix du service est vraisemblablement mieux assurée que dans les autres zones géographiques). La forte population saisonnière accueillie par un nombre assez important de services de cette région peut également participer à l'explication.

La spécificité de l'agglomération parisienne est confirmée par les chiffres : avec un prix de l'eau de 623 F/100 m³, l'eau y est 26% plus chère que dans les autres communes urbaines du territoire (en moyenne 496 F/100 m³). L'importance et la concentration de la demande en eau à satisfaire en région parisienne nécessitent la mobilisation d'importants volumes d'eau de surface dont le traitement est coûteux. Les niveaux de qualité et de fiabilité du service nécessaires – et effectivement atteints –

dans cette région justifie également un prix du service plus élevé, à la fois par les investissements et par les coûts de gestion et de fonctionnement qui en découlent.

2.3.4.5. Différences en fonction des modes de gestion

Les prix pratiqués en moyenne par les services en fonction des différents modes de gestion apparaissent sur le tableau 18.

	Prix (F/100 m ³)			
	1975	1980	1985	1990
Régies				
Services ruraux	142	234	342	453
Services urbains	119	202	327	395
Ensemble	127	210	341	416
Affermages et concessions				
Services ruraux	218	350	573	699
Services urbains ^(*)	179	307	488	574
Ensemble ^(*)	191	320	505	594

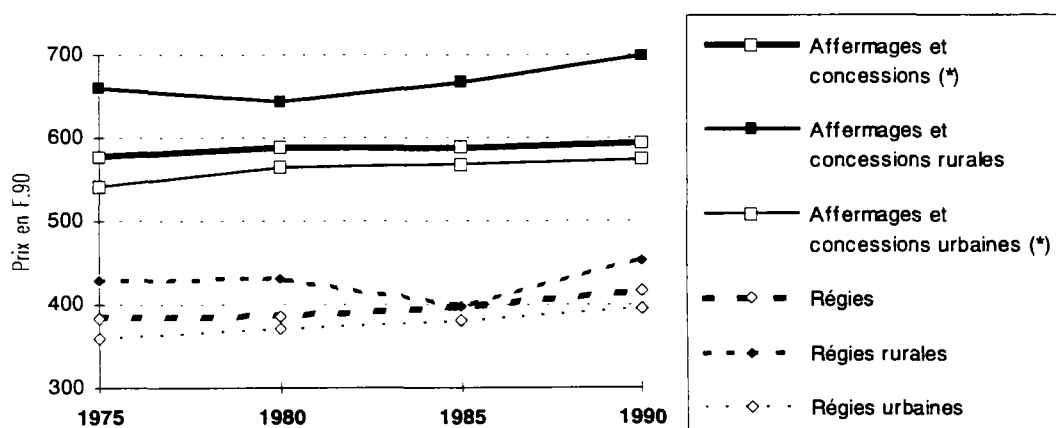
(*) Hors agglomération parisienne (départements 75, 92, 93, 94)

Tableau 18 : Prix (en francs de l'année) pour une consommation annuelle de 100 m³ d'eau potable (hors taxes et hors redevances) en fonction des modes de gestion du service.

Le graphique 28, qui représente les chiffres du tableau 18 exprimés en francs constants valeur 1990, montre que cet écart, après s'être légèrement accru de 1975 à 1980 (50% en 1975, 52% en 1980), a diminué depuis : 48% en 1985 et 43% en 1990. C'est en milieu rural, où il reste toutefois plus important qu'en milieu urbain, qu'il s'est le plus réduit, passant de 68% en 1985 à 54% en 1990.

La réduction des écarts de prix entre les différents modes de gestion est la résultante de plusieurs phénomènes bien distincts sur la période 1985-1990.

En milieu rural, peu de services ont changé de mode de gestion pendant cette période. Les évolutions moyennes des prix que l'on constate (une augmentation modérée de 5% en 5 ans pour les affermages et concessions rurales et une augmentation importante de 14% pour les régies rurales) correspondent donc effectivement à des évolutions des tarifs pratiqués.



(*) Hors agglomération parisienne (départements 75, 92, 93, 94)

Graphique 28 : Prix (en francs de 1990) pour une consommation annuelle de 100 m³ d'eau potable (hors taxes et hors redevances) en fonction des modes de gestion du service.

En milieu urbain, un nombre non négligeable de services de taille importante de l'échantillon ont abandonné l'exploitation en régie au profit d'une exploitation en affermage, si bien que les évolutions moyennes constatées (+1% en 5 ans pour les prix des services exploités en affermage ou en concession et +4 % pour ceux exploités en régie) masquent en fait des évolutions tout à fait différentes pour les services dont le mode de gestion n'a pas évolué entre 1985 et 1990 : +4 % pour les affermagements et concessions et +11 % pour les régies.

Aussi bien pour les régies rurales que pour les régies urbaines, on constate que ce sont les services les moins chers qui ont le plus augmenté leurs tarifs entre 1985 et 1990 : +19 % en francs constants en 5 ans pour les 20 % des régies qui étaient les moins chères en 1985.

La part plus importante des volumes d'eau vendus en 1990 par des services du panel national exploités en affermage ou en concession explique le fait que l'évolution globale du prix de l'eau en France (+8% entre 1985 et 1990) soit supérieure à l'augmentation du prix moyen à la fois des services exploités en régie et de ceux exploités en affermage ou en concession.

Ce phénomène des régies facturant moins cher l'eau distribuée se retrouve en 1990 au niveau de chaque zone géographique mais de façon plus ou moins marquée. Seules font exception la zone Centre en milieu rural et la zone Est en milieu urbain, pour lesquelles les services exploités en affermage ou en concession apparaissent légèrement moins chers, mais de manière non significative.

L'étude portant sur l'année 1987, réalisée à la demande du Ministère chargé de l'environnement (*SEREFI-INFORMATIQUE, 1989*), a confirmé l'importance de cette différence de prix entre gestion directe et gestion déléguée. En s'appuyant sur l'analyse des prix de 824 services exploités en régie et de 791 gérés en gestion déléguée, elle a montré que *"le prix moyen d'un mètre cube d'eau distribué par une société privée s'établit à près de 58% de plus que le prix moyen pratiqué dans les régies"*.

Nous allons tenter de rechercher des explications aux différences de prix encore importantes en 1990 entre les différents modes de gestion en comparant les valeurs prises par les indicateurs de coût des services dont on dispose. Afin de pouvoir mettre en relation ces divers indicateurs avec le prix des services, les valeurs moyennes de ces indicateurs sont calculées par des moyennes pondérées en utilisant les mêmes poids que ceux qui ont servi à calculer les prix moyens.

• l'endettement des services. Le tableau 19 indique le montant des annuités contractées pour des travaux d'alimentation en eau potable à la charge des services en 1990 rapporté aux volumes d'eau facturés (tous usagers confondus). Pour les services ruraux, la charge moyenne en annuités qui pèse sur les services gérés en affermage ou en concession est de 0,40 F/m³ supérieure à celle que les régies supportent. Cette différence permet à elle seule d'expliquer 16% de la différence de 246 F/100 m³ que l'on a pu observer entre les prix pratiqués par ces deux modes de gestion en milieu rural. Par contre, aucune différence d'endettement n'apparaît pour les services urbains en fonction du mode de gestion du service.

	Charge en annuités (F/m ³)	
	Régies	Affermages et concessions
Services ruraux	1,36	1,76
Services urbains(*)	0,85	0,84

(*) Hors agglomération parisienne (départements 75, 92, 93, 94)

Tableau 19 : Charge en annuités rapportée au volume total d'eau vendue en 1990 en fonction du mode de gestion du service et de son caractère rural ou urbain, hors agglomération parisienne (portant sur 422 services du panel national, hors agglomération parisienne).

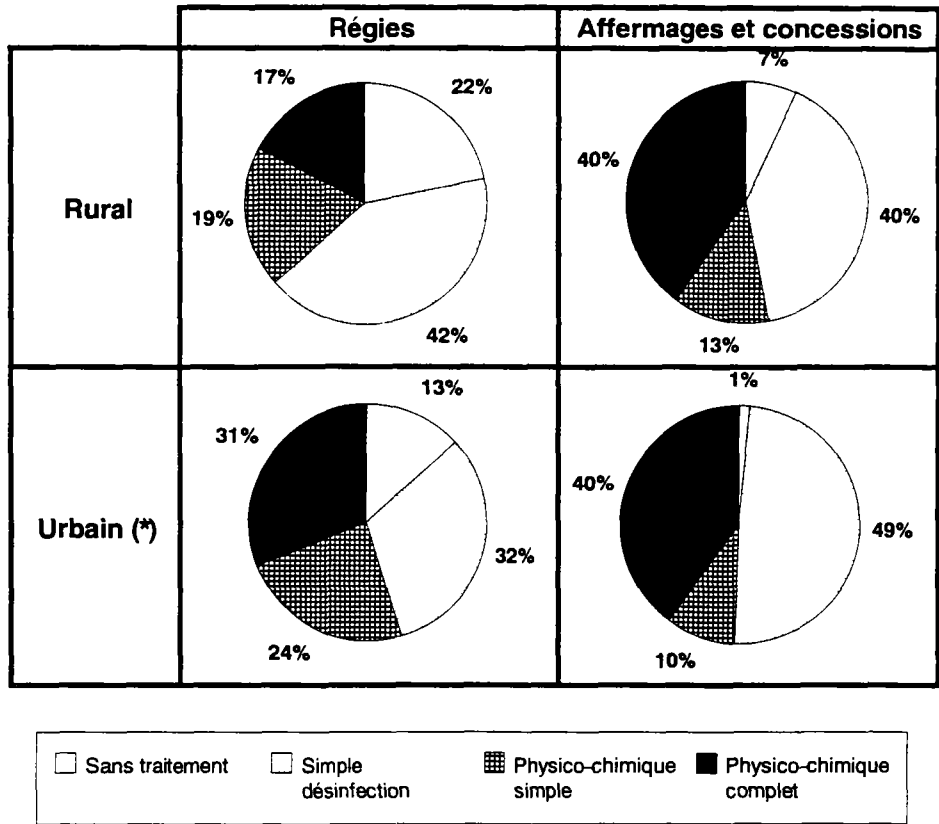
• l'importance de la population saisonnière. Le tableau 20 montre que les services gérés en affermage ou en concession sont en moyenne des services qui accueillent une population saisonnière plus importante que les services gérés en régie. La différence de coût que cela peut occasionner est certainement plus forte en milieu rural, où l'importance relative de la population saisonnière est susceptible de mettre à la charge des services des coûts supplémentaires ayant une réelle incidence sur le prix du service (voir chapitre 4 pour la discussion sur l'incidence de la population saisonnière sur le coût et le prix des services).

	Importance relative de la population saisonnière (%)	
	Régies	Affermages et concessions
Services ruraux	34,4%	81,5%
Services urbains(*)	6,1%	15,1%

(*) Hors agglomération parisienne (départements 75, 92, 93, 94)

Tableau 20 : Importance de la population saisonnière par rapport à la population permanente en 1990 en fonction du mode de gestion du service et de son caractère rural ou urbain, hors agglomération parisienne (portant sur 448 services du panel national).

• le traitement de l'eau. Le tableau 21 présente l'importance des divers traitements appliqués à l'eau en fonction des modes de gestion et du caractère rural ou urbain des services. En milieu rural, on constate une différence importante de traitement de l'eau entre les services du panel national gérés en gestion directe et ceux gérés en affermage ou en concession : 22% de l'eau distribuée par les régies rurales n'est pas traitée (contre 7% pour les affermages et concessions) ; 17% subit un traitement physico-chimique complet (contre 40% pour les affermages et concessions). Le coût du traitement de l'eau peut donc expliquer une partie de la différence de prix constatée en milieu rural entre les services exploités en régie et ceux exploités en affermage ou en concession. En milieu urbain, la différence dans le traitement des eaux distribuées en fonction des modes de gestion est moins importante qu'en milieu rural, mais elle peut également expliquer une partie de la différence de prix constatée.



(*) Hors agglomération parisienne (départements 75, 92, 93, 94)

Tableau 21 : Les divers types de traitement de l'eau en fonction des modes de gestion des services en 1990 (importance en volumes vendus à des usagers domestiques – 466 services).

• la dispersion des usagers desservis. Pour les régies rurales, la longueur moyenne de réseau par habitant desservi est de 21,3 m/hab., contre 22,6 m/hab. pour les affermages et concessions ruraux ; pour les régies et les affermages et concessions urbains, ces valeurs sont respectivement de 5,1 m/hab. et de 6,1 m/hab.. Cet indicateur ne présente donc pas de différence importante entre les divers modes de gestion, ni en milieu rural, ni en milieu urbain.

• la possibilité pour certaines régies de ne pas répercuter sur l'utilisateur la totalité des coûts. Pour tenter d'évaluer la validité de cette hypothèse souvent avancée, on a observé plus particulièrement le prix des syndicats intercommunaux gérés en régie. Pour ces services dans lesquels plusieurs communes sont impliquées, l'indépendance du budget du service d'eau par rapport à celui des communes est assurée de manière beaucoup plus certaine. Les résultats de ces observations sont contenus dans le tableau 22. Comme l'observation des seuls syndicats intercommunaux restreint assez nettement le nombre de services observés, nous avons également fait porter notre observation sur les services du suréchantillon pour les années 1975 et 1980.

Les écarts de prix entre les syndicats intercommunaux et les communes indépendantes sont nettement plus élevés dans le cas de la gestion directe que dans le cas de la gestion par affermage ou concession. Cela peut effectivement indiquer que certaines communes qui exploitent leur service d'eau en régie de manière indépendante ne répercutent pas la totalité des coûts dans le prix du service.

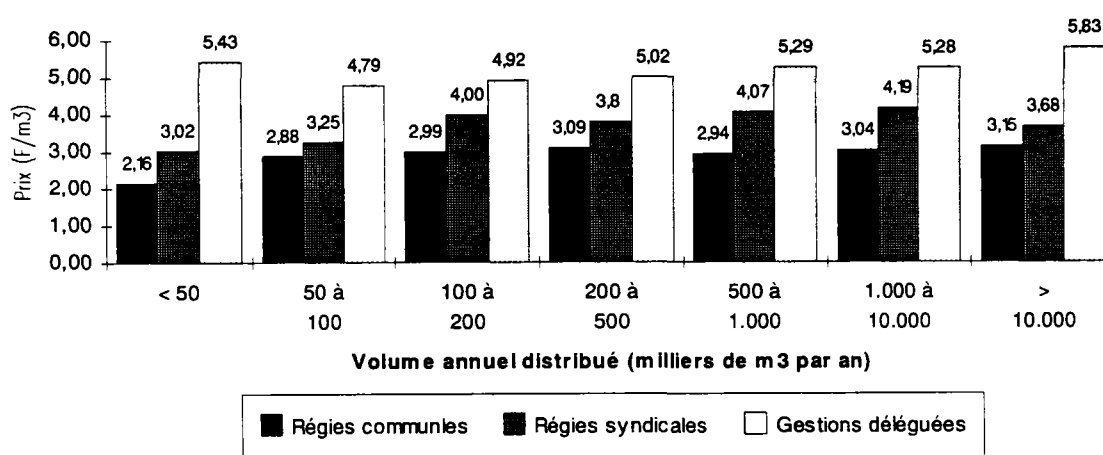
Lorsque l'on effectue la comparaison des prix en fonction des modes de gestion des services uniquement sur les syndicats intercommunaux, la différence est effectivement moins importante que celle observée sur l'ensemble des services. Les syndicats gérés en affermage ou en concession

apparaissent toutefois pratiquer des prix qui sont encore assez nettement plus élevés que les syndicats gérés en régie, surtout en milieu rural (de 29% à 46% plus chers suivant les observations), mais aussi en milieu urbain (de 13% à 36% plus cher sur les observations du suréchantillon, celle concernant le panel portant sur trop peu de services).

			Communes Indépendantes			Syndicats Intercommunaux		
			Régies	Affermages et concessions	différence de prix aff.&conc / régies	Régies	Affermages et concessions	différence de prix aff.&conc / régies
Suréchantillon	1975	Services Prix (F/100m3)	114	170	49%	156	228	46%
		ruraux Nombre	307	156		109	155	
		Services Prix (F/100m3)	123	173	41%	164	185	13%
		urbains Nombre	231	190		39	47	
	1980	Services Prix (F/100m3)	171	289	69%	270	350	29%
		ruraux Nombre	291	185		100	183	
Panel		Services Prix (F/100m3)	201	297	48%	227	308	36%
		urbains Nombre	221	204		33	51	
	1990	Services Prix (F/100m3)	295	539	83%	517	716	38%
		ruraux Nombre	96	58		29	78	
		Services Prix (F/100m3)	407	567	39%	N.S.	N.S.	N.S.
		urbains Nombre	60	92		14	18	

Tableau 22 : Comparaison des prix (hors taxes et hors redevances pour une consommation annuelle de 100 m³, en francs de l'année) des services d'eau des communes indépendantes et des syndicats intercommunaux en fonction des modes de gestion (régies et affermages ou concessions) en 1975 et 1980 (suréchantillon) et en 1990 (panel).

Le graphique 29 présente les prix moyens, par taille de service, qui ont été relevés en 1987 lors de l'étude menée par SEREFI-INFORMATIQUE (1989) pour les régies communales, les régies syndicales et les services en gestion déléguée. On aboutit à la même constatation, à savoir que les régies communales pratiquent des prix en moyenne moins élevés que les régies syndicales, elles-mêmes moins chères que les services gérés en gestion déléguée.



Graphique 29 : Prix moyens des régies communales, des régies syndicales et des services en gestion déléguée en 1987 en fonction de la taille des services (source : Secrétariat d'Etat chargé de l'environnement et SEREFI-INFORMATIQUE (1989)).

Enfin, outre le bénéfice réalisé par les sociétés privées en charge des services d'eau, l'encadrement des prix s'appliquant de façon différente aux divers modes de gestion a pu également participer pour partie aux écarts de prix constatés, avec des répercussions possibles bien après la fin de la période de contrôle des prix.

2.3.4.6. Le prix de l'eau : entre passé et futur

Le prix des services d'eau est pour partie le reflet de l'histoire du service. C'est ce que nous allons montrer en observant les relations qui existent entre :

- l'endettement et le prix,
- la façon dont les prix évoluent au cours du temps.

1. L'endettement des services

Nous avons déjà évoqué l'importance du remboursement des annuités des emprunts à la charge des services pour expliquer une partie des différences de prix constatées entre les services ruraux et les services urbains d'une part et suivant les modes de gestion d'autre part.

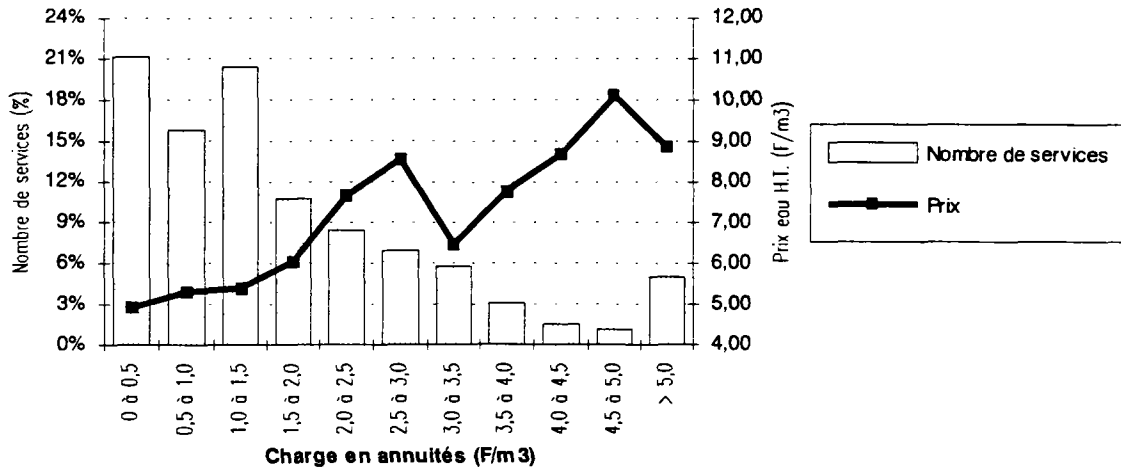
En effet, le remboursement des annuités d'emprunts est une charge qui s'ajoute quasi-automatiquement aux divers coûts du service, aussi bien dans le cas de la gestion directe que dans celui de la gestion par affermage (dans ce dernier cas en effet, les annuités des emprunts sont à la charge des collectivités, qui en assurent directement le remboursement, théoriquement grâce à la surtaxe qui s'ajoute au prix fermier).

Le graphique 30 met en relation le niveau des annuités supportées par les services en 1990 (rapporté aux volumes vendus, tous usages compris) avec le prix du service : pour les services appartenant à chaque classe de charge d'annuité distinguée, on a calculé le prix moyen (moyenne pondérée par les volumes vendus à des usagers domestiques).

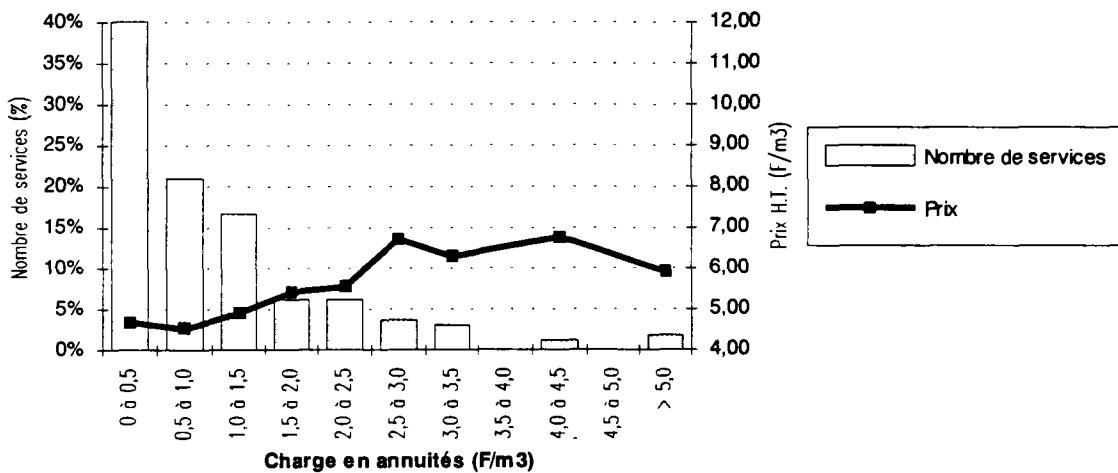
Il se dégage très nettement une relation entre l'endettement et le prix des services ruraux : le prix évolue d'environ 5 F/m³ pour les services qui ne supportent pratiquement aucune charge en annuité à près de 10 F/m³ pour ceux qui supportent une charge d'environ 5 F/m³. Cela confirme l'importance prise dans le prix par le remboursement des emprunts et le caractère quasi-automatique de l'ajout de cette charge au prix du service.

Les mêmes données que celles du graphique 30 sont présentées dans le graphique 31 pour les services urbains.

La relation entre prix et endettement du service apparaît de manière un peu moins nette pour les services urbains que pour les services ruraux. On observe toutefois une augmentation assez régulière et presque proportionnelle du prix avec le niveau d'endettement depuis un remboursement annuel nul jusqu'à un remboursement d'environ 3 F/m³. Au-delà de 3 F/m³, le nombre trop faible de services urbains concernés n'autorise pas une observation satisfaisante.



Graphique 30 : Prix en fonction de la charge en annuité qui pèse sur les services ruraux (prix hors taxes et hors redevances, sur la base d'une consommation annuelle de 100 m³).



Graphique 31 : Prix en fonction de la charge en annuité qui pèse sur les services urbains hors agglomération parisienne (prix hors taxes et hors redevances, sur la base d'une consommation annuelle de 100 m³).

2. Des évolutions toujours lentes, sauf à l'occasion de changements de mode de gestion

Les évolutions du prix d'un service d'eau au cours du temps sont en général très lentes.

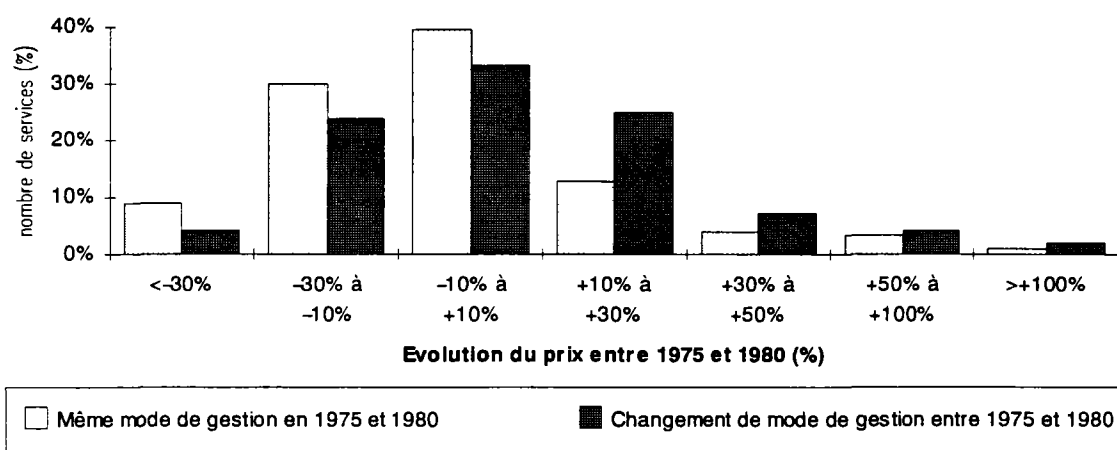
Lorsque les services sont gérés en affermage ou en concession, l'actualisation du prix, réalisée généralement tous les 6 mois par l'application de la formule de révision incluse dans le contrat conclu entre la collectivité et le prestataire de service privé, fait que le prix suit généralement d'assez près l'évolution des prix à la consommation. Comme on l'a remarqué dans le chapitre 1, la dernière version du cahier des charges type d'affermage incite à une révision plus fréquente du prix et de la formule de révision qui en prévoit l'évolution. Mais il est difficile de savoir si les contrats effectivement en cours de validité ont repris cette tendance.

Dans le cas des services gérés en gestion directe, la technique qui consiste chaque année à augmenter le prix du service du niveau de l'inflation générale des prix de l'année précédente

est certainement assez largement répandue. Les élus qui ont en charge directement un service ont sans doute quelques réticences à en augmenter le prix brutalement de manière importante.

Les changements de mode de gestion du service sont souvent présentés comme l'occasion de procéder à des augmentations plus ou moins importantes du prix du service (*Les abus des marchands d'eau, 1990*). Il nous est difficile à partir des données dont nous disposons de vérifier si cette affirmation correspond réellement à la réalité ou s'il s'agit d'une généralisation à partir de quelques cas particuliers.

Le graphique 32 permet toutefois de comparer les évolutions des prix entre 1975 et 1980 pour les 96 services du suréchantillon qui ont changé de mode de gestion entre ces deux dates à celles des 1298 services qui ont conservé le même mode de gestion.



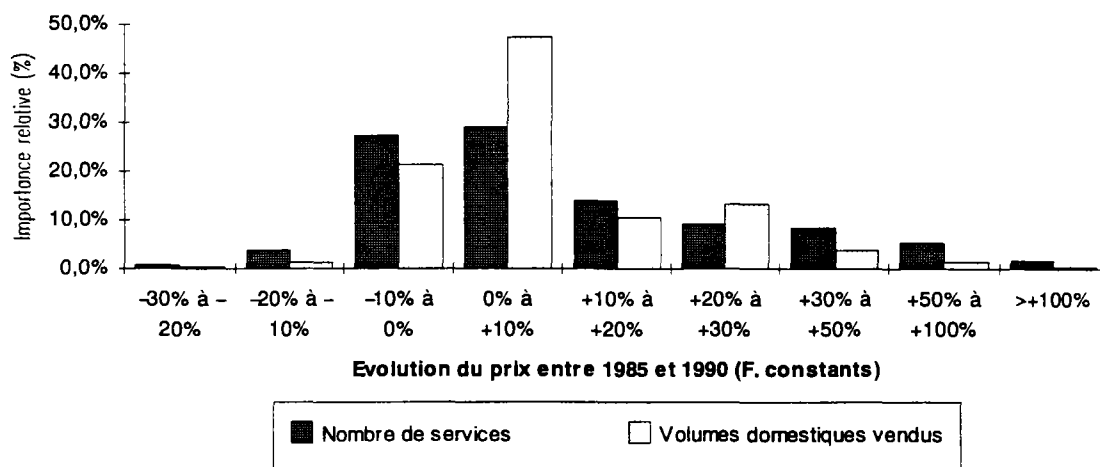
Graphique 32 : Evolution comparée des prix (en francs constants) entre 1975 et 1980 pour les services du suréchantillon qui ont changé de mode de gestion et ceux qui ont conservé le même mode de gestion (base de prix : consommation annuelle de 100 m³, hors taxes et hors redevances).

Il semble bien que les changements de mode de gestion se traduisent effectivement par des augmentations de prix plus importantes que lorsque les services conservent le même mode de gestion. L'interprétation de ces données est toutefois rendue délicate par le fait que la période 1975–1980 correspond à une période d'encadrement assez strict du prix des services, qui a sans doute eu une influence sur les évolutions constatées.

Bien que ces chiffres n'aient qu'une validité statistique très relative, on peut également indiquer que, pour la période 1980–1985, les 12 services du panel qui ont abandonné la gestion directe au profit de la gestion déléguée ont vu leur prix augmenter en moyenne de +6,3% en francs constants, contre une stabilité du prix moyen en francs constants pour l'ensemble des services au cours de cette période. Entre 1985–1990, l'augmentation moyenne du prix de 12 autres services du panel qui ont également abandonné la gestion directe a été de +12,4% en francs constants, contre +7,7% d'augmentation moyenne pour l'ensemble des services au cours de cette même période.

Enfin, le graphique 33 montre que les évolutions de prix des services du panel national entre 1985 et 1990, en dehors de tout système d'encadrement du prix de l'eau, ont été dans l'ensemble très modérées : près de la moitié des volumes vendus à des usagers domestiques l'ont été par des services dont le prix a évolué entre le maintien en francs constants et une augmentation de moins de 10% (en francs constants) au cours de ces 5 années. Les cas de diminution du prix de plus de 10% (en

francs constants) sont rares (moins de 5% des services représentant 1,6% des volumes vendus) tout comme ceux d'augmentation de plus de 50% (en francs constants) : 7,1% des services représentant 1,9% des volumes vendus.



Graphique 33 : Dispersion des évolutions de prix entre 1985 et 1990 pour les services du panel en nombre de services et en volumes vendus à des usagers domestiques (base de prix : consommation annuelle de 100 m³, hors taxes et hors redevances).

3. Ménager le futur : l'influence de la pratique de l'amortissement

La pratique de l'amortissement technique correspond à la prise en compte d'un coût réel qui est assez souvent oublié par les services. Elle devrait dès lors se traduire par un prix plus élevé, au moins à court terme. Sur le long terme, cette bonne gestion doit au contraire se traduire par des variations du prix moins fréquentes et par un niveau de prix en moyenne moins élevé, grâce au moindre recours à l'emprunt pour le financement des investissements. C'est ce que montre l'étude de RISSER (1991) sur le financement du renouvellement des réseaux. En effet, si le recours à l'emprunt pouvait être justifiable en période d'inflation importante, ce n'est plus le cas lorsque l'inflation est réduite à son niveau actuel.

Malgré tout, nous avons signalé que l'amortissement technique pouvait en fait être en grande partie remplacé dans son but, à savoir répercuter sur les usagers actuels les coûts d'usure et d'obsolescence des infrastructures, par le remboursement des annuités des emprunts qui ont été contractés dans le passé.

Ces répercussions variables dans le temps de la pratique de l'amortissement technique sur le prix et le fait que bon nombre de services le pratiquent de manière indirecte par le remboursement de leur dette explique sans doute que nous n'ayons pas pu dégager de relation entre le prix et la pratique de l'amortissement technique.

2.3.4.7. L'influence d'autres facteurs

Parmi les données recueillies auprès des services du panel, certaines permettent de mesurer des éléments qui ont vraisemblablement des répercussions sur le coût des services. Nous allons étudier si ces différences de coûts transparaissent au travers des prix des services.

1. Le traitement de l'eau

Il existe assurément des différences de coûts entre les services qui traitent l'eau distribuée et ceux qui distribuent l'eau sans traitement. De même, pour les services qui traitent l'eau, les coûts diffèrent suivant le niveau de complexité du traitement.

Comme le montre le tableau 23, ces différences de coûts apparaissent au travers des prix des services du panel en 1990.

Traitement de l'eau	Régies		Affermages et concessions	
	Prix (F/100m ³)	(nombre de services)	Prix (F/100m ³)	(nombre de services)
Sans traitement	328	(82)	455	(20)
Simple désinfection	431	(72)	565	(123)
Physico-chimique simple ou complet	431	(40)	632	(97)

Tableau 23 : Prix moyens des services du panel en 1990 (hors agglomération parisienne) en fonction du traitement de l'eau (base de prix : consommation annuelle de 100 m³, hors taxes et hors redevances).

L'absence de différence de prix pour les services gérés en régie entre ceux qui pratiquent une simple désinfection et ceux qui pratiquent un traitement physico-chimique simple ou complet peut s'expliquer par le fait que les premiers sont pour 58% des services ruraux et les seconds pour 85% des services urbains : les coûts hors traitement de l'eau plus élevés en milieu rural qu'en milieu urbain empêchent que l'on puisse constater une différence de prix entre ces deux catégories de services, malgré des différences certaines de coûts pour le traitement de l'eau.

La différence de prix que nous avons relevée entre les régies ne pratiquant aucun traitement de l'eau et celles pratiquant un traitement (31% en 1990) est proche de celle notée par SEREFI-INFORMATIQUE (1989) : 23% (en 1987). Cette étude confirme que la différence de prix est bien le reflet d'une différence de coûts : le produit moyen lié à la vente d'eau pour les régies pratiquant un traitement de l'eau est 29% plus élevé que le produit moyen des régies qui ne pratiquent aucun traitement ; les dépenses moyennes (hors amortissement) sont 34% plus élevées.

2. La dispersion des usagers

On a déjà signalé dans la comparaison des prix pour les services ruraux et urbains que la dispersion plus ou moins importante des usagers sur le territoire desservi pouvait engendrer des différences dans les coûts des services.

Le tableau 24 présente les prix moyens des services ruraux en fonction de leur longueur de réseau par habitant desservi (permanents et saisonniers). Il montre que la dispersion géographique des usagers semble effectivement avoir une incidence sur le prix du service mais seulement pour les services qui sont confrontés à une grande dispersion de leurs usagers (à partir de 50 mètres de réseau par habitant desservi). La différence de coût dû à la dispersion plus importante des usagers explique

sans doute en partie la différence de prix constatée. Mais les zones les moins denses ont certainement été celles qui ont été le plus récemment desservies par des réseaux collectifs et il se peut que le poids de ces investissements, plus récents, pèse encore plus lourdement sur les budgets de ces services. Cette hypothèse est confirmée par le fait que les 31 services pour lesquels la longueur de réseau par habitant desservi est supérieure à 50 mètres supportent en moyenne des annuités rapportées au volume d'eau vendu nettement plus lourdes que les autres services ruraux (2,32 F/m³ contre 1,53 F/m³ en moyenne pour l'ensemble des services ruraux).

Longueur de réseau par habitant desservi	Prix (F/100m ³)	(nombre de services)
moins de 10 m/hab.	630	(77)
10 à 30 m/hab.	618	(119)
30 à 50 m/hab.	603	(50)
plus de 50 m/hab.	769	(31)

Tableau 24 : Prix en fonction de la longueur de réseau par habitant desservi pour les services ruraux du panel.

3. La présence d'usagers saisonniers

Nous n'avons pu mettre en évidence aucune relation entre le prix du service et l'importance relative de la population saisonnière en 1990 pour les services du panel. Nous proposons plusieurs explications au fait qu'un surcoût réel dû à la desserte de population saisonnière ne se traduise pas par un prix du service plus important :

- la taille du panel est trop faible pour permettre ce type d'observation, d'autant plus que les relations qui existent entre le mode de gestion et l'importance de la population saisonnière desservie obligent à procéder à des observations séparées pour les services en gestion directe et ceux en gestion déléguée ;

- comme nous l'avons signalé dans le paragraphe 2.2.2.2., les services qui accueillent une forte population saisonnière utilisent très largement les tarifications avec forfait de consommation. Cela leur permet sans doute de limiter l'incidence sur le prix du surcoût occasionné par la desserte de la population saisonnière.

4. La présence d'usagers non domestiques

La présence d'usagers non domestiques (industriels notamment) peut permettre au service de réaliser un certain nombre d'économies d'échelle et d'effectuer plus ou moins volontairement un transfert financier depuis les usagers industriels vers les usagers domestiques (si le prix de vente aux usagers industriels est supérieur au coût de leur desserte). C'est ce que laisse penser la différence de prix moyen que l'on constate pour les services urbains du panel en fonction de l'importance des ventes d'eau à des usagers non domestiques : pour les 62 services urbains où la part relative des ventes à des usagers non domestiques est supérieure à 20%, le prix moyen du service est

de 442 F/100 m³ ; pour les 135 services urbains pour lesquels ces ventes d'eau représentent moins de 20% des ventes totales, le prix moyen apparaît 18% plus élevé (521 F/100 m³)⁶¹.

Le faible nombre de services ruraux pour lesquels les ventes d'eau à des usagers industriels sont relativement importantes interdit de pouvoir faire une observation comparable en milieu rural.

5. La taille du service

Nous avons déjà évoqué la différence de prix que l'on pouvait constater entre les services ruraux et les services urbains. Mais cette différence relève certainement tout autant de différences dans les situations de desserte entre les populations rurales et les populations urbaines que de différences de taille des services.

Mais il est impossible de mener une observation intéressante de l'évolution du prix en fonction de la taille des services ruraux à cause de l'interdépendance des phénomènes de taille du service avec :

- le mode de gestion du service. En milieu rural, les plus petits services sont souvent gérés en régie, alors que les plus grands sont plus fréquemment gérés en gestion déléguée ;
- les coûts du service et la relation entre coûts et prix. Les services ruraux de taille importante sont forcément des syndicats intercommunaux. Or, le regroupement de communes au sein de syndicats intercommunaux est souvent le reflet de situations qui ne sont pas neutres vis-à-vis des coûts des services (faible disponibilité des ressources par exemple) et de la répercussion de l'ensemble des coûts dans le prix (mieux assurée dans les syndicats intercommunaux que dans les services de communes indépendantes).

En milieu urbain, on ne note pas non plus de différence remarquable du prix en fonction de la taille du service.

2.3.4.8. Sensibilité des résultats aux options retenues pour le calcul d'un prix de référence

L'option prise de mesurer le prix des services par le biais du prix d'une consommation d'un certain volume d'eau n'est pas la seule envisageable (voir chapitre 1) ; en pratique, elle est la seule vraiment réalisable en France.

Le fait de considérer un volume de consommation annuelle de 100 m³ peut être discuté. Grâce aux tarifications complètes recueillies pour la plupart des services du panel national pour 1990, on peut tester l'influence de ce choix. C'est l'objet du tableau 25, qui présente les prix moyens calculés à partir de consommations annuelles de 100 m³, 150 m³ et 200 m³.

Calculé sur la base d'une consommation annuelle plus importante, le prix moyen du service de distribution d'eau diminue plus fortement que celui du service d'assainissement : sur la base d'une consommation annuelle de 200 m³, le prix moyen hors taxes et hors redevances du mètre cube d'eau apparaît près de 10% moins élevé que lorsqu'il est calculé sur la base de 100 m³/an ; la différence n'est que de 2% pour le prix de l'assainissement. Cela est dû à l'utilisation beaucoup plus répandue des

⁶¹ On ne distingue pas de différence importante entre ces deux groupes de services urbains du point de vue de leur taille ou de leur mode de gestion.

tarifications de type binôme parmi les services d'eau, alors que les tarifications de type monôme sont très largement majoritaires parmi les services d'assainissement (deux tarifications recueillies sur trois).

Base de consommation annuelle (m ³ /an)	Eau		Assainissement	
	Prix moyen (*) (F/m ³)	différence par rapport au prix base 100 m ³ /an	Prix moyen (*) (F/m ³)	différence par rapport au prix base 100 m ³ /an
100	5,52	0,0%	3,12	0,0%
150	5,18	-6,2%	3,08	-1,3%
200	4,99	-9,7%	3,06	-2,0%

(*) Hors agglomération parisienne (départements 75, 92, 93, 94)

Tableau 25 : Variation du prix moyen rapporté au mètre cube (hors taxes et hors redevances) en fonction de la base de consommation annuelle..

2.3.4.9. L'importance des dépenses d'eau potable dans le budget des ménages

L'évaluation de l'importance des dépenses d'eau potable pour les usagers domestiques se heurte à deux difficultés principales, qui rendent son estimation délicate :

- l'estimation du prix,
- l'estimation du volume consommé.

On trouve dans les statistiques régulièrement publiées par l'I.N.S.E.E. des indications sur l'importance des dépenses liées à l'eau dans le budget des ménages.

Le calcul de l'indice mensuel des prix à la consommation des ménages prend en compte le prix des dépenses d'eau. Le poids attribué à cette dépense dans le panier de la ménagère est de 0,8% (*Union des Industriels et Entrepreneurs de l'Eau et de l'Environnement, 1991*). Cette valeur est estimée à partir "du prix moyen réel du m³ consommé" (*Ministère de l'environnement, 1987*).

Les séries relatives à la consommation des ménages fournissent également des indications sur l'importance des dépenses liées à l'eau. Les séries dites "à base 1970" présentaient un indice global pour "eau et chauffage urbain", dans lequel la partie propre à la distribution de l'eau, hors distribution collective d'eau chaude, était prépondérante (*Ministère de l'environnement, 1987*). Les nouvelles séries, dites "en base 1980", distinguent un poste "eau". Ainsi, pour 1990, l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques. (1992) évalue à 23,7 milliards de francs les consommations des ménages pour le poste "eau", sur un total de consommation des ménages de 3.895 milliards de francs, soit 0,61%. En trente ans, le poids des dépenses d'eau dans le budget des ménages a presque triplé : en 1960, il était estimé par l'I.N.S.E.E. à 0,22% (*Ministère de l'environnement, 1987*). Bien que l'I.N.S.E.E. ne donne pas d'explication sur cette évolution, on peut avancer qu'elle provient :

- de l'augmentation du taux de desserte en assainissement collectif et de l'augmentation du montant des redevances d'assainissement,
- de l'augmentation du prix des services de distribution d'eau potable,
- de l'apparition, puis de l'augmentation des redevances perçues sur le prix de l'eau, et notamment de la redevance pollution perçue par les Agences de l'Eau,

- de l'augmentation de la consommation d'eau par habitant⁶².

Ces deux évaluations faites par l'I.N.S.E.E. incluent, sans les différencier, les dépenses d'eau potable et d'assainissement des eaux usées.

A partir des données de prix et de consommation moyenne que nous avons collectées, nous pouvons également faire une estimation de l'importance des dépenses des usagers domestiques liées à l'eau potable et à l'assainissement.

Pour ce faire, nous avons calculé le montant moyen toutes taxes et redevances comprises payé par un consommateur en 1990 à partir des données recueillies auprès des services du panel national, en procédant comme suit :

- calcul, pour chaque service, du montant toutes taxes et redevances comprises payé annuellement par un abonné type, correspondant à trois fois la consommation domestique moyenne annuelle par habitant pour le service (dans les communes rurales, dans lesquelles l'habitat collectif est négligeable, on constate un ratio moyen du nombre d'habitants par abonné domestique de 3). Le montant des factures d'eau n'étant pas directement proportionnel au volume consommé (à cause du montant des abonnements), il est en effet nécessaire de passer par le calcul du montant moyen payé par un "abonné type" pour accéder ensuite au montant moyen payé par un habitant. Afin de tenir compte du fait que les usagers non raccordés à un réseau collectif d'assainissement ne paient pas pour le service d'assainissement, le prix du service d'assainissement a été pris en compte par le biais du montant d'une facture correspondant à la consommation moyenne de trois habitants multiplié par le taux de desserte de la collectivité en assainissement collectif. On approche bien ainsi le montant moyen payé par un abonné, qu'il soit ou non raccordé au réseau collectif d'assainissement ;
- calcul de la moyenne nationale⁶³ des montants précédemment calculés.

Le montant moyen ainsi obtenu est de 1500 F/abonné type/an⁶⁴, soit 500 F/hab./an (trois habitants par abonné type), pour l'ensemble eau et assainissement (dont 1070 F/abonné type/an, soit 357 F/hab./an, hors assainissement).

Compte tenu d'une population de 59,2 millions d'habitants en France⁶⁵, on estime ainsi à 29,6 milliards de francs les dépenses d'eau et d'assainissement pour les usagers domestiques en France pour 1990.

Cette valeur est plus élevée que celle avancée par l'I.N.S.E.E. (23,7 milliards de francs), et elle représente 0,76% des dépenses de consommation des ménages français (contre 0,61% dans l'estimation de l'I.N.S.E.E.). Nous proposons deux éléments d'explication à cette différence :

- notre estimation du prix moyen de l'eau et de l'assainissement au travers du panel national de 500 services est probablement plus précise que celle de l'I.N.S.E.E. : l'I.N.S.E.E. ne peut pas se permettre de développer des outils d'observation aussi lourds pour chacune de ses observations ;

⁶² Nous avons par exemple montré qu'entre 1975 et 1990, la consommation moyenne des usagers domestiques a augmenté de près de 25%, passant de 46,2 m³/hab./an à 57,3 m³/hab./an (F.N.D.A.E., 1992).

⁶³ La pondération adoptée est représentative de l'importance des collectivités en termes de population, et non en termes de volumes vendus comme on l'avait fait pour le calcul du prix moyen de 100 m³/an, puisqu'il s'agit d'une moyenne de prix par habitant et non de prix par mètre cube.

⁶⁴ En l'absence de données précises concernant la consommation domestique moyenne par habitant pour l'agglomération parisienne, nous avons pris 60 m³/hab./an pour ce calcul.

⁶⁵ Source : recensement national de 1990.

– notre estimation des consommations domestiques moyennes par habitant est sans doute légèrement surestimée. En effet, la classification adoptée dans notre étude incorpore dans les consommations domestiques les consommations des artisans et des commerçants faibles consommateurs⁶⁶ (moins de 6000 m³/an).

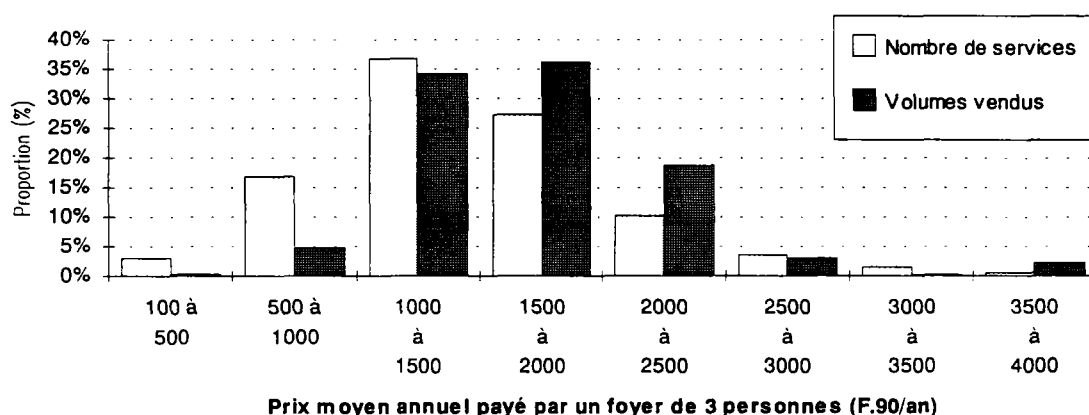
Il existe toutefois un biais, aussi bien dans les valeurs avancées par l'I.N.S.E.E. que dans celle que nous avons proposée : les dépenses des usagers qui relèvent de l'assainissement individuel ne sont pas prises en compte. En effet, seules les dépenses d'assainissement payées par les usagers à des services collectifs d'assainissement sont considérées. Or, les dépenses d'un usager qui dispose d'un système d'assainissement individuel sont loin d'être nulles ; ce sont notamment les coûts de construction du système d'épuration individuel (fosse sceptique par exemple) et de son entretien.

Si nous effectuons le même calcul que celui présenté précédemment uniquement pour les usagers qui sont effectivement desservis par un service collectif d'assainissement, on trouve une dépense moyenne de 1600 F/abonné type/an, soit 533 F/hab./an, ce qui représente 0,81% de la dépense moyenne de consommation des ménages rapportée à l'habitant (65794 F/hab./an).

Mais il convient de ne pas perdre de vue le fait que ces valeurs moyennes masquent des différences très importantes qui tiennent :

- aux très fortes différences de prix que l'on a montrées au cours de ce chapitre d'un service à un autre,
- au fait que les consommations des usagers varient autour de leur valeur moyenne dans des proportions assez larges.

On peut avoir une vision partielle de la dispersion des montants payés par les usagers en observant la dispersion des valeurs calculées tel qu'on l'a indiqué ci-dessus pour les services du panel national. C'est l'objet du graphique 34.



Graphique 34 : Montant moyen annuel toutes taxes et redevances comprises des factures payées en 1990 par un abonné type (calculé pour une consommation annuelle égale à trois fois la consommation moyenne annuelle par habitant constatée pour chaque service) pour l'eau potable et l'assainissement parmi les services du panel national qui disposent d'un service collectif d'assainissement des eaux usées (391 services).

⁶⁶ Voir note page 183.

Ce graphique présente les montants payés par des abonnés types qui sont effectivement raccordés à un réseau collectif d'assainissement. L'éventail des montants est très large : de 102 F/an à 3720 F/an, soit dans une fourchette de plus de 1 à 36, avec toutefois près de 90% des volumes vendus par des services où le montant moyen est compris entre 1000 et 2500 F/an. Ainsi, dans le service le plus cher du panel national, le montant de la facture domestique correspondant à la consommation moyenne s'élève à 1,9% de la dépense moyenne de consommation des ménages français.

2.3.5. Comparaisons avec l'étranger

La question de savoir si l'eau est plus chère ou moins chère en France que dans les autres pays industrialisés est souvent posée. De telles comparaisons sont toujours très délicates, ainsi que nous l'expliquerons dans un premier paragraphe. Malgré tout, nous donnerons des éléments de réponse à cette question dans un second paragraphe en considérant les ordres de grandeur des valeurs citées par la littérature.

2.3.5.1. Difficultés et limites des comparaisons

Nous avons largement exposé les difficultés pour définir, mesurer et comparer les prix des services d'eau en France au cours des deux premiers chapitres de ce travail. Lorsque l'on veut effectuer des comparaisons internationales des prix, on retrouve sensiblement les mêmes problèmes au niveau de chacun des pays observés, plus un certain nombre de problèmes spécifiques, qui ont déjà été soulignés pour la plupart par GUNDERMANN (1988). Nous pensons que les principales difficultés sont les suivantes :

- le choix d'une base de comparaison commune. Les études comparatives avancent des prix moyens au mètre cube. Incluent-ils le prix du service d'assainissement collectif ? Si oui, quel prix de l'assainissement est pris en compte pour les usagers qui ne sont pas desservis par un service collectif d'assainissement des eaux usées (prix nul, ou prix moyen calculé uniquement pour les usagers effectivement raccordés à un réseau d'eaux usées) ? L'abonnement annuel au service est-il pris en compte ? Quel niveau de consommation annuelle est considéré (même si on se limite à la comparaison des montants payés par les usagers domestiques, nous avons vu qu'en France le montant moyen variait avec le choix du volume de consommation annuelle, à cause de l'abonnement au service et des tarifs qui peuvent être progressifs ou dégressifs avec le niveau de consommation ; de plus, l'importance des coûts fixes pour les services d'eau et d'assainissement fait que le prix moyen du mètre cube est sans doute très largement dépendant de la consommation moyenne par habitant) ? Sans oublier la difficulté de calculer un prix moyen au mètre cube lorsque le prix du service n'est pas basé sur le comptage du volume d'eau consommé...

- l'importance des taxes. Prendre en compte toutes les taxes et les redevances permet de comparer les prix réellement ressentis par les usagers. Mais la recette réelle perçue par les services dépend du niveau de taxation. Or, si on veut exclure les taxes, la définition de ce qui doit être considéré comme taxe et de ce qui ne doit pas l'être n'est pas toujours aisée (cas des redevances perçues en France par les Agences de l'Eau, qui ne peuvent pas vraiment être considérées comme des taxes, comme nous l'avons déjà mentionné dans le chapitre 1). Ainsi, il est très difficile d'établir une base de comparaison pertinente sans une bonne connaissance de l'organisation de la distribution d'eau dans chaque pays.

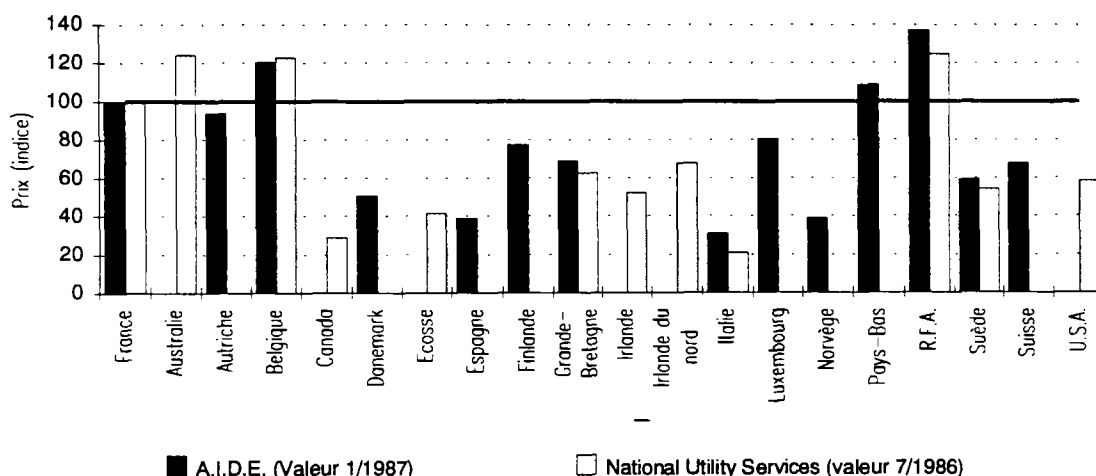
• les conversions monétaires. Les prix exprimés en monnaie nationale ne sont pas directement comparables. La comparaison nécessite la conversion dans une monnaie commune, si bien que le résultat dépend du taux de change adopté. La variation de la parité Franc / Dollar américain au cours des dix dernières années dans une fourchette d'environ 5 à 11 F/\$ montre bien l'importance de ce choix. Une comparaison en termes de rapport au revenu moyen par habitant (comme celle réalisée par l'Association Internationale des Distributeurs d'Eau (STADTFELD et SCHLAWECK, 1988)) est plus difficile, mais elle est plus pertinente.

• la dispersion autour des valeurs moyennes. Nous avons souligné l'importance des différences de prix d'un service à un autre en France, pour arriver à la conclusion qu'une valeur de prix moyen n'avait qu'une signification très relative. Or, la dispersion des prix des services d'eau ne semble pas être une spécialité française : même si on ne considère que des services a priori comparables, à savoir les trois plus grandes villes de chaque pays, KRAEMER (1991) note que lors de l'étude menée par l'Association Internationale des Distributeurs d'Eau (STADTFELD et SCHLAWECK, 1988), on a relevé des différences de plus du simple au double à l'intérieur de chaque pays⁶⁷, avec une différence atteignant près de 500% pour l'Italie.

• la comparabilité des services. C'est tout à fait flagrant pour l'assainissement : le prix du service est sensible à la qualité du traitement des eaux usées. Or, le niveau de traitement moyen diffère sans doute assez largement d'un pays à un autre. De même, la qualité moyenne des services d'eau n'est pas forcément identique dans tous les pays comparés.

2.3.5.2. Quelques chiffres

Sans doute en raison des nombreuses difficultés que nous venons d'évoquer, les études comparatives des prix de l'eau dans plusieurs pays sont rares. A notre connaissance, seules deux études importantes ont été menées assez récemment, l'une par l'Association Internationale des Distributeurs d'Eau (STADTFELD et SCHLAWECK, 1988) et l'autre par le National Utility Services (1987), dont les résultats ont été très largement repris par la littérature sur le sujet. Ils sont présentés dans le graphique 35.



Graphique 35 : Comparaison des prix moyens de l'eau dans différents pays industrialisés.

⁶⁷ Les pays étudiés sont : Belgique, R.F.A., Danemark, Angleterre et Pays de Galles, Finlande, France, Italie, Luxembourg, Pays-Bas, Norvège, Autriche, Suède, Suisse, Espagne et Hongrie.

Les deux études concernent bien le prix de l'eau, mais leurs bases sont très différentes.

L'étude menée par le National Utility Services est très critiquable sur plusieurs points :

- elle ne se base que sur le prix de quelques grandes villes de chaque pays. Ainsi, pour la France : banlieue parisienne, Paris, Lille, Marseille et Niort. De plus, le prix moyen calculé pour chaque pays est la moyenne arithmétique (donc non pondérée) des prix des villes observées. Dans le cas particulier de la France, le même poids est donné au prix payé par les usagers de la banlieue parisienne (4 millions d'usagers) ou à celui payé par les usagers de Niort (environ 60.000 usagers) ! Le choix des villes sélectionnées dans chaque pays est tout à fait arbitraire et ne peut en aucun cas être considéré comme représentatif. Par exemple, l'étude menée par PIQUET (1988) montrait que le prix de l'eau à Paris (hors taxes et hors redevances) était près de deux fois moins élevé que celui de l'Ile-de-France : 2,75 F/m³ contre 5,23 F/m³ en moyenne pour l'ensemble de l'Ile-de-France (y compris Paris)⁶⁸ ;

- la base de calcul est le prix d'une consommation annuelle de 10.000 m³, toutes taxes et redevances comprises (y compris le prix de l'assainissement). Il s'agit donc d'une comparaison sur la base du tarif pratiqué aux industriels. Or, le prix de l'eau consenti aux industriels est parfois très différent de celui que paient les usagers domestiques, qui sont pourtant les principaux utilisateurs de l'eau des distributions publiques.

Les valeurs avancées par l'étude de l'A.I.D.E. sont plus intéressantes dans la mesure où elles ne concernent que le prix du service d'eau (hors assainissement). Mais les valeurs mentionnées ont été obtenues auprès des représentants nationaux de chaque pays sur la base d'une demande du "*prix moyen de l'eau durant l'année 1986, en l'occurrence le 1.1.1987*". Comment chaque correspondant a-t-il interprété cette demande ? Sur quelles bases se fonde le calcul du prix moyen avancé ? Il semble bien que la T.V.A. ait été exclue des valeurs citées. Mais comment les autres taxes ont-elles été prises en compte ? En particulier pour la France, la valeur qui a été transmise par le correspondant de l'association est 4,84 F/m³ avec la T.V.A., ce qui a donné la valeur finalement prise en compte de 4,588 F/m³ hors T.V.A. (on peut au passage remarquer la précision, au dixième de centime...). Vraisemblablement, les redevances prélèvement et F.N.D.A.E. étaient censées être incluses dans ce prix. Or, les valeurs de prix moyen que nous avons calculées pour l'ensemble de la France pour 1985 (4,40 F/m³) et pour 1990 (5,61 F/m³), hors redevances prélèvement et F.N.D.A.E., nous laissent penser que le prix retenu dans l'étude de l'A.I.D.E. pour début 1987 est plutôt sous-estimé d'environ 10%.

Compte tenu de toutes ces remarques, l'interprétation des valeurs représentées dans le graphique 35 ne doit prendre en compte que l'ordre de grandeur des valeurs avancées.

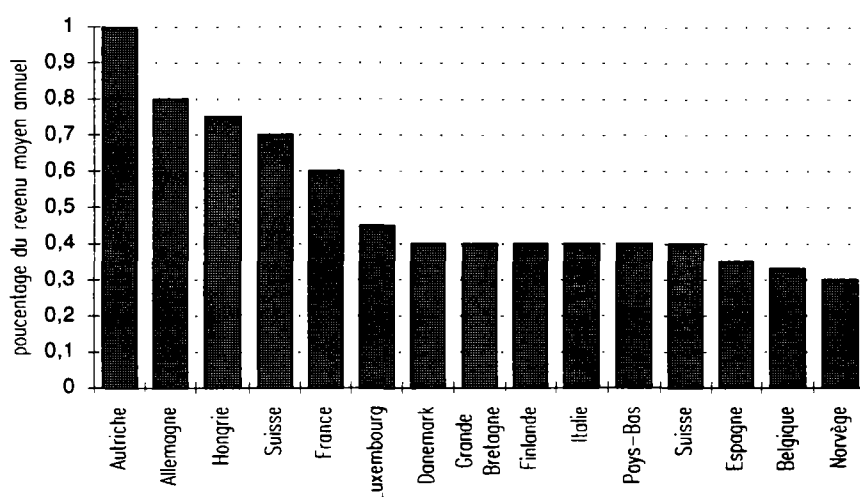
Il apparaît ainsi que les services d'eau en France seraient, en moyenne, parmi les plus chers des pays industrialisés. Parmi les 20 pays mentionnés par les deux études, seuls les services belges, australiens et allemands apparaissent d'un prix significativement plus élevé que les services français (environ 20% plus élevé pour les services belges et australiens, et 40% pour les services allemands).

Les différences de prix entre les pays sont très importantes : environ du simple au quadruple entre les moins chers (Italie, Canada ou Norvège) et les plus chers (Allemagne notamment). Ces

⁶⁸ Si le prix de l'agglomération parisienne apparaît dans notre étude plus élevé en 1990 que le prix moyen français (623 F/100 m³ hors taxes et hors redevances en 1990), c'est parce que le prix de l'eau a fortement augmenté à Paris entre 1986 et 1990 (il était de 438 F/100 m³ en 1990) et parce que le prix des services des départements de la petite couronne parisienne est nettement plus élevé que la moyenne nationale.

valeurs moyennes masquent des différences parfois considérables entre les services de ces différents pays. Mais de telles différences laissent penser que la répercussion des coûts dans le prix varie beaucoup d'un pays à l'autre. Ainsi, en Italie, les services sont très largement subventionnés par l'Etat et les collectivités locales, alors que ce n'est pas le cas en Allemagne (BARRAQUE, 1991). Enfin, il est certain que les valeurs de prix au mètre cube avancées pour la Grande-Bretagne et pour la Norvège sont, plus que les autres, critiquables, dans la mesure où, dans ces deux pays, la tarification du service pour les usagers domestiques ne s'appuie que très rarement sur une mesure des volumes consommés.

L'étude réalisée par l'A.I.D.E. comporte également une comparaison du prix moyen de l'eau entre les différents pays, mais en termes de rapport au revenu annuel. Ses résultats sont présentés dans le graphique 36.



Graphique 36 : Comparaison internationale des prix de l'eau en proportion du revenu annuel des ménages (d'après STADTFELD et SCHLAWECK (1988)).

Les valeurs présentées dans le graphique 36 sont intéressantes, mais les incertitudes qui s'y rapportent sont sans doute plus fortes encore que celles qui pèsent sur la comparaison de prix. En effet, l'évaluation du poids de la dépense "eau potable" dans le budget des ménages nécessite la prise en compte, en plus du prix :

- de la consommation moyenne d'eau des ménages,
- du revenu moyen des ménages.

De plus, il est certain que le niveau moyen de consommation d'eau pour chaque pays a une forte influence sur la valeur trouvée. Or, en fonction notamment des climats, les niveaux de consommation d'eau moyens varient beaucoup d'un pays à l'autre.

Il semble que les demandes formulées par l'A.I.D.E. n'ont pas été suffisamment précises concernant la prise en compte du prix de l'assainissement : lorsque l'on observe les deux valeurs avancées pour la France, on constate que le prix est bien hors prix de l'assainissement, mais la part prise dans le budget des ménages semble prendre en compte le prix de l'assainissement (la valeur de 0,6% citée par le correspondant français est celle qui est couramment avancée par l'I.N.S.E.E., comme nous l'avons indiqué dans le paragraphe précédent ; or, celle-ci inclut le prix de l'assainissement). On

peut ainsi se demander si les valeurs de poids par rapport au revenu moyen des ménages citées par les correspondants de tous les pays sont bien homogènes. Cela pourrait également expliquer certaines des différences de classement des pays entre les deux graphiques qui sont relevées par les auteurs de l'étude, sans être réellement expliquées.

2.4. La démarche de certification de qualité : intérêt et limites pour les services de distribution d'eau potable

La notion de qualité fait de plus en plus souvent partie des préoccupations premières de tous les agents économiques. Diverses réflexions ont donc vu le jour, d'abord dans le domaine industriel, et sont en train de s'étendre à d'autres domaines, tels que les activités de service. Ces réflexions ont porté sur la définition de la notion de qualité, sur les moyens de la mesurer et de l'améliorer.

L'application de ces réflexions au domaine de la distribution d'eau était toutefois trop peu avancée pour que nous puissions réellement l'utiliser comme base de notre réflexion. Mais une évolution est possible dans un avenir plus ou moins proche. Peut-être pourra-t-on mesurer la qualité des services d'eau par référence à une norme adaptée au cas des services publics ?

C'est pourquoi nous nous proposons de présenter les diverses procédures qui ont été ou sont utilisées dans les entreprises pour mieux prendre en compte la notion de qualité. Nous présenterons rapidement les plus anciennes, avant de regarder plus longuement le cas de la certification d'assurance qualité, sous l'angle de son application aux services d'eau.

2.4.1. Les démarches classiques visant à l'amélioration de la qualité

Les démarches les plus classiquement mises en oeuvre par les entreprises dans le domaine de la qualité sont les suivantes :

- les audits : ils sont réalisés à la propre initiative de l'entreprise pour ses besoins internes d'organisation ou à la demande de clients qui souhaitent obtenir des garanties vis-à-vis de leur fournisseur ;
- les cercles de qualité : il s'agit d'une réflexion menée pour améliorer la productivité de l'entreprise qui associe tous les employés impliqués dans l'acte de production ;
- la certification de produit : le produit est testé par un organisme tiers, indépendant, qui réalise le plus souvent des tests sur des échantillons prélevés aléatoirement dans la production. Cette technique est particulièrement bien adaptée aux productions industrielles de grandes séries ;
- la qualification d'entreprise : utilisée principalement dans le secteur du bâtiment et des travaux publics, la qualification peut être décernée à une entreprise par une organisation qui regroupe des professionnels, des maîtres d'ouvrages et des maîtres d'oeuvre. Elle s'appuie sur la conformité de plusieurs réalisations de l'entreprise prétendante à des règles techniques très précises, ainsi que sur la situation économique et financière de l'entreprise. L'organisation de l'entreprise n'entre pas en ligne de compte ;
- la certification par partie seconde : lorsqu'un client a des exigences particulières en matière de qualité de produits, il peut exiger de son fournisseur qu'il se conforme à un système d'assurance qualité (cf. ci-dessous) dans lequel le client est le certificateur.

Les évolutions des plus récentes dans le domaine de la qualité se sont faites vers la recherche de la "qualité totale" et la certification par tierce partie, dont nous allons traiter dans le paragraphe suivant.

2.4.2. La certification du système d'assurance qualité par tierce partie

2.4.2.1. Qualité totale et assurance qualité

L'assurance qualité se définit comme *"l'ensemble des actions préétablies et systématiquement nécessaires pour donner la confiance appropriée en ce qu'un produit ou un service satisfera aux exigences données relatives à la qualité"* (Organisation Internationale de Normalisation, 1988). LUCAS (1992) analyse la différence entre la notion de qualité totale et celle d'assurance qualité : *"la qualité totale doit couvrir la totalité des activités de l'entreprise et assurer une satisfaction totale au client... La qualité totale est une démarche interne dont l'assurance qualité n'est qu'un des aspects, sans être un point de passage obligé. Cette démarche vise, en dehors de toute obligation contractuelle, à améliorer constamment l'organisation et le fonctionnement de l'entreprise"*. La différence fondamentale entre les deux démarches est que *"l'assurance qualité ne garantit pas que l'organisation de l'entreprise et sa gestion de la qualité soient optimales"*, alors que *"la démarche de qualité totale est une recherche constante d'optimisation des modes opératoires"*.

La certification du système d'assurance qualité de l'entreprise est réalisée par un organisme tiers, indépendant et accrédité, qui atteste que l'entreprise a mis en place et rendu opérationnel l'ensemble des procédures nécessaires pour réaliser les prestations prévues, en respectant les performances annoncées, de façon sûre et régulière. Au plan international, des normes ont vu le jour pour servir de référentiel à la certification d'assurance qualité : les normes ISO 9000 à ISO 9004. Elles sont rédigées en termes de produit, mais elles sont rédigées en termes suffisamment généraux pour que leur application soit possible, moyennant certaines adaptations, dans le domaine des services.

2.4.2.2. Applications possibles et limites dans le domaine de l'alimentation en eau potable

Introduire une démarche de type qualité totale dans le domaine de l'alimentation en eau potable présente des difficultés : la multiplicité des composantes de la qualité rend la définition des objectifs de qualité très difficile pour une approche globale. C'est sans doute ce qui explique qu'il n'existe pas, à notre connaissance, de services publics de distribution d'eau qui aient entrepris une démarche de qualité totale. Comme nous l'avons déjà montré, les "clients" qu'un service doit satisfaire sont nombreux ; leurs besoins en matière de qualité sont variés et difficiles à définir. L'objectif de qualité doit-il viser la satisfaction des usagers domestiques, des usagers industriels, des usagers agricoles, des collectivités locales, du service incendie... ? De plus, lorsque la gestion est déléguée, un certain partenariat se met en place entre la société en charge du service et la collectivité locale, qui conserve le plus souvent la maîtrise des investissements. Cela rend d'autant plus difficile la mise en place d'une démarche visant la qualité totale.

Dans ce domaine, on peut simplement signaler l'initiative de la Société Anonyme de Gestion des Eaux de Paris (S.A.G.E.P.), dont l'évolution vers la qualité totale est relatée par MONTIEL et WELTE (1992). Mais l'activité de la S.A.G.E.P. se limite à la production d'eau potable pour les deux sociétés de distribution d'eau qui desservent la ville de Paris, ce qui sans doute rend l'exercice un peu moins difficile.

Les démarches de type assurance qualité peuvent avoir des applications plus aisées dans l'alimentation en eau potable dans le sens où elles doivent être menées pour une activité bien particulière d'une entreprise, et non pour l'ensemble de ses activités.

Ainsi, on peut noter quelques premières expériences en France de la part des grands groupes de la distribution d'eau : la société DEGREMONT a été certifiée en septembre 1991 pour ses activités d'"installation de traitement des eaux" selon la norme 9001 ; la Compagnie Générale des Eaux, régisseur du Syndicat des Eaux d'Ile de France (S.E.D.I.F), s'est engagée à "*développer des méthodes d'assurance qualité sur plusieurs de ses activités*", dont la "*production, la gestion et la diffusion des données sur la qualité des eaux de rivière relevées dans les stations d'alerte*" constituent un des premiers domaines d'application (LUCAS, 1992). Il semble que des activités comme le relevé des compteurs et la facturation, les réponses aux requêtes des clients ou la production d'eau potable sont des domaines d'application possibles pour des démarches d'assurance qualité.

La Grande Bretagne devrait connaître dans les années à venir une avancée certaine sur le plan de la certification d'assurance qualité dans le domaine de l'alimentation en eau potable. En effet, comme nous le verrons au chapitre 3 dans notre analyse de la situation britannique depuis la privatisation de la distribution d'eau de 1989, les services d'eau privés y sont soumis à des contrôles importants de la part des organismes gouvernementaux. Or, les modalités de ces contrôles s'inspirent très largement du système d'assurance qualité (sans le dire explicitement), ce qui devrait logiquement inciter à son développement : la mise en place de tels systèmes devrait permettre aux sociétés de distribution d'eau de tirer un plus grand profit des opérations de contrôle imposées par le Gouvernement en les transformant au moins en partie en des certifications d'assurance qualité. Ainsi, moyennant un surcoût sans doute assez limité, elles pourraient disposer d'outils mieux adaptés pour améliorer leurs performances et surtout bénéficier des bienfaits, en terme d'image, qu'elles peuvent attendre de la mise en place de tels systèmes. Déjà, la société de distribution d'eau WESSEX⁶⁹ a obtenu un certificat de son système d'assurance qualité pour son service de relation avec la clientèle.

Il est difficile d'évaluer le développement que les systèmes d'assurance qualité pourront connaître en France dans le domaine de la distribution d'eau. Nous pensons qu'ils pourraient se développer surtout au sein des grands groupes privés oeuvrant dans le domaine : une telle démarche est typiquement une démarche relevant d'une logique d'entreprise et donc à même de se développer plus vite au sein d'entreprises privées que dans des services publics sous la responsabilité directe de collectivités locales. D'autre part, l'intérêt que ces groupes privés commencent à manifester pour ces démarches est certainement largement motivé par les retombées possibles en termes d'image et par l'argument de vente qui en découle, surtout sur le plan international (la mise en conformité à des normes internationales peut permettre de gagner des marchés étrangers) mais aussi auprès des collectivités locales françaises. Il nous semble d'ailleurs que le développement probable de ces systèmes en Grande Bretagne incitera les sociétés privées françaises à leur emboîter le pas, de manière à ne pas laisser les sociétés britanniques acquérir seules un argument de vente qui pourrait être décisif sur le marché international.

Enfin, pourquoi ne pas envisager que les collectivités locales françaises s'inspirent du système britannique en matière de contrôle des services publics privatisés en imposant aux sociétés privées auxquelles elles confient leur service d'eau de se soumettre aux règles de systèmes d'assurance qualité ? L'efficacité et l'indépendance du contrôle se trouveraient assurément nettement améliorés.

⁶⁹ La WESSEX assure la distribution d'eau à 2,5 millions d'habitants au Sud et à l'Est de Bristol.

Mais l'implantation de telles démarches au sein d'une entreprise ou d'un service est lourde et coûteuse. Elles ne pourront réellement se développer que si une forte motivation existe au sein de l'entreprise (intérêt en termes de compétitivité, de rationalisation de son organisation interne, d'amélioration de son image de marque) ou de la part de ses partenaires et clients.

2.5. Conclusion du chapitre 2

La complexité du secteur de la distribution d'eau en France impose, pour mener une observation précise, de développer un outil statistique important. C'est ~~de~~^{ce} qui a été fait au sein du Ministère de l'agriculture et de la pêche par la construction d'un panel national de 500 services au début des années quatre-vingts.

Grâce à cet outil, que nous avons repris, fait vivre, complété et amélioré, nous avons été en mesure de produire des données fiables, concernant en particulier le prix et les consommations d'eau, qui font aujourd'hui référence dans le domaine. Mais l'intérêt de ces mesures se trouve nettement accru par le fait que l'observation des services du panel national porte également sur de nombreuses autres caractéristiques (taille, mode de gestion, traitement de l'eau, endettement, etc.) dont certaines peuvent constituer des indicateurs de la qualité du service.

Pour apporter un éclairage précis concernant un secteur très important de la qualité des services, la qualité de l'eau, nous avons développé une collaboration avec les services du Ministère chargé de la santé afin de collecter les résultats des analyses de contrôle concernant un grand nombre des services du panel. Cette démarche permet d'obtenir une image complète de la conformité aux normes de l'eau distribuée par des services de toutes tailles et de toutes caractéristiques.

Grâce à la complémentarité de ces deux outils et au nombre important des données collectées auprès de chaque service du panel, nous avons pu dépasser le simple stade de l'observation du prix et de la qualité pour aller vers celui de l'explication.

Nous avons ainsi montré que la qualité bactériologique de l'eau distribuée est très fortement variable d'un service à un autre, quelle que soit la taille du service, son caractère rural ou urbain et son mode de gestion, et que les défauts de qualité ne sont pas limités aux services qui ne disposent pas d'un équipement de désinfection de l'eau distribuée.

Nous avons également montré que les différences de prix entre les services diminuaient lentement depuis 1975 mais qu'elles étaient encore très importantes en 1990. Cette dispersion très large rend l'interprétation d'une valeur de prix moyen encore plus délicate, en même temps qu'elle lui enlève une grande partie de son intérêt, en particulier pour des comparaisons internationales.

Nous avons mis en avant les relations de plusieurs types de facteurs avec ces différences de prix d'un service à un autre. Tout d'abord, des facteurs extérieurs au service, qui s'imposent à lui, et qui correspondent à des différences de coûts : répartition spatiale des usagers (différence rural – urbain), qualité de la ressource disponible (dont la manifestation au niveau du service est la mise en oeuvre de traitements plus ou moins complexes et coûteux), présence d'une population saisonnière importante...

Nous avons également relevé une relation forte entre le prix des services et leur mode de gestion, avec des services en gestion déléguée environ 50% plus chers que les régies. L'analyse des situations des services vis-à-vis des éléments extérieurs (qualité des ressources disponibles, importance de la population saisonnière...) en fonction de leur mode de gestion nous a apporté certains éléments d'explication par les différences de coûts engendrées. Mais en comparant les prix moyens des syndicats intercommunaux exploités en régie avec celui des régies communales, nous avons également noté que la répercussion parfois incomplète des coûts dans le prix des régies communales pouvait également expliquer une partie de la différence.

Enfin, nous avons montré l'influence de l'histoire du service sur son prix, en mettant en évidence une relation très forte entre le prix et le remboursement des emprunts contractés dans le passé. Cette relation explique en grande partie le prix moyen plus élevé constaté dans les services ruraux, plus récemment équipés et pour lesquels le coût des infrastructures, rapporté à l'utilisateur desservi, est plus élevé.

Il nous a paru intéressant d'évoquer au moins les techniques récentes de prise en compte, d'amélioration et de mesure de la qualité qui ont, pour l'instant, très peu diffusé depuis le milieu industriel vers les services d'eau. C'est le cas en particulier pour la certification de systèmes d'assurance qualité et les démarches de qualité totale. L'obstacle principal est, semble-t-il, la difficulté d'adapter ces techniques, conçues pour l'industrie, au milieu des services, et particulièrement des services publics. Mais il est probable qu'elles connaîtront un certain développement dans les années à venir, grâce à une meilleure adaptation aux particularités de la production de services, principalement dans les entreprises privées concessionnaires de services d'eau pour lesquelles elles constitueront un argument commercial important, non seulement pour l'exportation, mais aussi pour le marché français.

**Chapitre 3 : Perceptions du prix et
de la qualité des services publics
de distribution d'eau.**

L'eau potable délivrée par les services publics est un élément omniprésent de notre vie. Chacun l'utilise quotidiennement pour un usage souvent domestique et parfois professionnel. Comment le service est-il perçu, sur le plan de la qualité et de son prix ? La réponse à cette question est l'objet de la première partie du chapitre. Chacun a sans doute sa propre perception, mais au-delà des avis individuels, nous allons tenter de dégager des tendances générales. Pour ce faire, il est nécessaire de distinguer des ensembles d'individus dont les relations avec les services publics de distribution d'eau sont tout à fait différentes : usagers, contribuables, citoyens de la cité, élus locaux responsables d'un service ou Etat oeuvrant dans le domaine de la distribution d'eau potable, organisations publiques ou privées en charge d'un service.

L'étude de la perception des usagers domestiques s'appuiera sur les résultats de plusieurs sondages d'opinion et particulièrement sur les résultats de celui que nous avons lancé auprès de 1250 usagers des services du panel national. Il permet en effet, par un rapprochement des réponses avec les caractéristiques connues du service du panel dont relève chaque personne interrogée de mieux cerner et expliquer la perception des usagers domestiques.

Nous étudierons également la perception du prix par les usagers domestiques au travers de la façon dont ils modifient leur niveau de consommation en fonction du prix.

L'approche de la perception par les pouvoirs publics ne peut pas se faire par une interrogation directe. Nous reprendrons donc l'étude des documents de type réglementaire concernant l'alimentation en eau potable, comme nous l'avons fait dans le premier chapitre pour en extraire des éléments de définition, pour en dégager cette fois la perception des pouvoirs publics et des professionnels du secteur sur le prix et la qualité du service.

Etudier la façon dont la qualité du service et son prix sont perçus par d'autres services publics comparables en France ou par les services publics de distribution d'eau potable dans d'autres pays semblait pouvoir apporter un enrichissement à notre réflexion. Ce sera l'objet de la seconde partie de ce chapitre, au travers de la façon dont E.D.F.-G.D.F. aborde ces sujets dans le cadre de sa mission de service public de distribution d'énergie électrique et de gaz et au travers de l'analyse des importantes transformations qu'a subies récemment, suite à sa privatisation, la distribution publique d'eau potable en Grande Bretagne.

3.1. Perception du service public d'alimentation en eau potable en France

3.1.1. Perception par les usagers

A part le service public de distribution d'énergie électrique, aucun autre service public n'est aussi fréquemment et régulièrement utilisé par la quasi totalité des citoyens de notre pays. Le service de distribution d'eau est devenu tellement quotidien, l'eau est un élément naturel si familier, que les usagers perçoivent de moins en moins les efforts nécessaires au bon fonctionnement du service. Une bonne part d'entre eux, dont les dépenses liées à la consommation d'eau froide sont incluses dans des charges collectives, n'ont aucun contact direct avec le service de distribution d'eau. Il faut les caprices de "Dame Nature", relayée par les grands médias, ou une pollution accidentelle aussi importante qu'imprévue, pour que la réalité se manifeste encore de temps en temps à nos contemporains : l'eau du robinet n'est pas directement un don du ciel !...

L'augmentation prévisible du prix de l'assainissement des eaux usées dans les années à venir va renchérir de manière importante le prix apparent du service d'eau. Devoir payer de plus en plus cher ce service qui leur apparaît bien "banal" risque de conduire les usagers à mal accepter les défauts de qualité du service et à devenir plus vigilants sur l'évolution du prix.

Pour pouvoir anticiper ces évolutions prévisibles, la connaissance des attentes des usagers vis-à-vis du service et de leur perception du prix est nécessaire. Pour ce faire, nous proposons deux approches :

- l'une est passive. Il s'agit de l'étude des éléments qui laissent apparaître la façon dont le service est perçu ou la façon dont cette perception évolue, que ce soit pour la qualité ou pour le prix du service. Les plaintes des usagers, les actions des associations de défense des consommateurs, la consommation d'eau embouteillée sont les principales pistes que nous nous proposons d'explorer ;
- l'autre est plus active : c'est l'interrogation directe des usagers. Les panels de consommateurs sont parfois utilisés par les services comme des outils de suivi de la qualité de l'eau. Leur utilisation se justifie par le peu de retours directs des usagers vers le service concernant la qualité de l'eau distribuée. Les panels permettent de palier plus ou moins efficacement l'absence de systèmes de capteurs fiables donnant une appréciation globale de la qualité de l'eau sur les mêmes critères que ceux sur lesquels les usagers établissent leur jugement. Les sondages d'opinion permettent aux services d'eau de mieux cerner des jugements qui ne peuvent s'exprimer clairement au travers des comportements. C'est une méthode très efficace pour tout ce qui concerne la perception de la qualité ; directement, par les réponses apportées à des questions qui abordent ce sujet ; indirectement, par la connaissance des comportements des usagers qui traduisent une certaine perception du service en général et de sa qualité en particulier. Ils permettent également d'appréhender le degré de connaissance et l'image que les usagers ont du prix.

3.1.1.1. La qualité du service au travers de l'étude du comportement des usagers

Les réactions directes et spontanées des usagers concernant la qualité des services sont rares et pratiquement uniquement l'expression d'un mécontentement ou d'une insatisfaction à l'égard du service. Cela semble traduire une certaine satisfaction globale des usagers que nous tenterons d'analyser.

Les comportements qui traduisent indirectement une perception de la qualité du service sont également peu nombreux. Il est vrai que la situation de monopole dont jouit le service public ne laisse que très peu de possibilités de réaction aux usagers, particulièrement aux usagers domestiques. Seule la substitution d'une partie de l'eau des distributions publiques par l'eau embouteillée peut traduire une certaine perception de la qualité du service, qu'il faut toutefois analyser avec prudence.

1. Les plaintes des usagers

L'étude des plaintes des usagers ne permet de voir que la partie émergée de l'iceberg : le nombre de plaintes est toujours faible et ne peut constituer un indicateur fiable de la qualité du service.

Malgré tout, SPINASSE (1978), en étudiant les plaintes des usagers auprès du service d'eau dont ils relèvent et qui concernaient spécifiquement la qualité de l'eau, a pu dégager des points intéressants, tout d'abord sur leurs motivations : dans un peu plus d'un cas sur deux, elles sont motivées par une anomalie esthétique de l'eau distribuée, devançant de peu les plaintes motivées par une anomalie de goût ou d'odeur. Celles qui ont pour origine l'apparition chez les consommateurs de troubles de la santé (digestifs, cutanés) sont largement minoritaires (5% dans l'étude citée). SPINASSE montre d'autre part que les plaintes sont pratiquement toujours motivées et correspondent à une anomalie qu'il est réellement possible de constater. Enfin, il s'est avéré que le réseau public n'était en cause que dans moins d'un cas sur deux, la majorité des incidents constatés trouvant leur origine dans le réseau intérieur des immeubles.

Les résultats dépendent pour partie du réseau de distribution d'eau lui-même et de la façon dont il a fonctionné pendant la période d'observation. Dans l'étude citée, qui concerne la ville de Paris, l'importance de l'habitat collectif explique le nombre élevé d'incidents ayant pour origine le réseau intérieur des immeubles.

Toutefois, le nombre de plaintes motivées par des problèmes d'aspect, de goût ou d'odeur montre l'importance tout à fait déterminante des domaines de la qualité de l'eau que l'utilisateur peut apprécier directement.

La fréquence des plaintes qui ont pour origine les réseaux intérieurs des immeubles montre combien le rôle d'information et de conseil aux usagers peut être important pour les services d'eau. L'utilisateur est souvent dans l'impossibilité de faire lui-même la distinction entre les défauts de qualité du service qui ont pour origine le service public ou l'installation intérieure de son immeuble. La qualité du service public de distribution d'eau perçue par l'utilisateur souffre donc de manière importante des défauts des installations intérieures, particulièrement dans les habitats collectifs anciens. Cette constatation est une motivation pour les services d'eau à mettre en oeuvre tout ce qui est en leur pouvoir pour que les installations intérieures de distribution d'eau soient améliorées, bien que cette partie du système de distribution ne soit pas sous leur responsabilité. C'est le sens d'actions telles que celles menées par le Syndicat des Eaux d'Ile de France (S.E.D.I.F.) qui visent à améliorer la connaissance en temps réel de l'évolution de la qualité de l'eau dans le réseau public afin de pouvoir identifier de manière plus sûre les défauts de qualité qui ont une origine extérieure au réseau public.

Sans doute le faible nombre de plaintes enregistrées par les services ne les incite pas à en faire des études approfondies et à en rendre publics les résultats. Malgré l'absence de publications détaillées sur ce point (mise à part l'étude dont il vient d'être question et qui ne porte que sur les plaintes ayant pour objet un défaut de qualité de l'eau), on peut avancer que les motifs de plaintes ont

essentiellement pour origine, outre la qualité de l'eau, la facturation du service. Pour la Direction Générale de la Consommation, de la Concurrence et de la Répression des Fraudes (D.G.C.C.R.F.) au ministère de l'Economie et des Finances, les factures d'eau sont parmi les principaux motifs de plaintes, juste derrière les problèmes de loyers (*Les abus des marchands d'eau, 1990*).

La quasi généralisation de l'émission informatisée des factures a sans doute, une fois passée la période de mise en oeuvre, nettement amélioré la fiabilité de l'opération. Il reste malgré tout un point faible : la chaîne qui va de la lecture de l'indication de volume sur le compteur de l'abonné jusqu'à la saisie de cette indication pour qu'elle serve de base à l'émission de la facture. Les moyens d'améliorer la fiabilité de cette opération existent et se développent : saisie directe sur un terminal d'ordinateur des indications du compteur par le releveur, relevé à l'aide d'appareils électroniques de mesure de l'indication du compteur, télé-relevé... Notons que le développement prévisible de ces moyens n'a pas pour but principal d'améliorer la qualité du service en améliorant la fiabilité du relevé. Sa motivation est essentiellement de permettre d'abaisser le coût de l'opération de relevé des compteurs, qui est en augmentation constante à cause de l'augmentation du coût de la main d'oeuvre et de la diminution du rendement de l'opération (difficulté de plus en plus grande pour les releveurs à pouvoir accéder chez les abonnés pour relever les indications des compteurs).

Quel que soit le niveau de fiabilité atteint par la facturation, un certain nombre de plaintes subsisteront : celles qui sont provoquées par une fuite non décelée par l'utilisateur de son réseau intérieur et qu'il a toujours tendance à attribuer à un défaut de comptage ou à une erreur de facturation. Seuls des systèmes très évolués permettant aux abonnés de visualiser en permanence les indications de leur compteur et leur traduction sous forme de graphiques d'évolution des consommations ou de montant de factures pourraient permettre aux usagers de détecter eux même de telles anomalies de fonctionnement (*CULLEY et COSGRIFF, 1991*).

Enfin, la pratique des forfaits de consommation incite plus à des actions collectives de la part des associations de consommateurs (objet du prochain paragraphe) qu'à des plaintes individuelles auprès des services de distribution d'eau.

Finalement, l'interprétation du faible nombre de plaintes qui émanent des usagers conduit à penser que la qualité du service apparaît globalement satisfaisante à la très grande majorité. Plus précisément, on peut considérer que les usagers n'ont pas de motifs d'insatisfaction assez importants pour provoquer une démarche de plainte auprès du service. Un exemple permet d'appuyer cette thèse : la dureté de l'eau n'apparaît pas comme un objet de plainte important. Or, nous le montrerons au travers de l'analyse des résultats des sondages d'opinion, c'est un objet d'insatisfaction fréquent parmi les usagers.

2. Les actions des associations de défense des consommateurs et la presse d'opinion

Sous des titres souvent racoleurs ("*Les abus des marchands d'eau*" (1990), "*Le vol sur l'eau*" (1980)), les services de distribution d'eau sont de temps à autre la cible des organes de presse nationaux d'associations de consommateurs. Il est vrai que la complexité de l'organisation du secteur de la distribution publique d'eau potable en France et des secteurs proches (assainissement des eaux usées et des eaux pluviales) laisse beaucoup de champ à la critique. Voilà un service public tout à fait essentiel qui est géré par plus de 16.000 services locaux en France, qui apparaissent tantôt publics, tantôt privés, et dont les prix varient dans des proportions incroyables, parfois d'un côté à l'autre d'une

rue, pour un service qui délivre *"un produit somme toute banal"* (*Les abus des marchands d'eau, 1990*) !

Trois dossiers parus dans les revues *"50 millions de consommateurs"* (*Vos droits et recours face aux services publics, 1984*) et *"Que choisir ?"* (*Les abus des marchands d'eau, (1990)* et *Le vol sur l'eau (1980)*) sont très intéressants. Au delà de la critique facile où les abus de la gestion privée sont, une fois n'est pas coutume, plus souvent évoqués que l'incurie de la gestion publique, les points qui sont les plus souvent mentionnés dans ces critiques des services publics de distribution d'eau sont révélateurs des défauts de qualité du service les plus couramment perçus par les usagers ou leurs représentants.

Le premier point de critiques concerne le prix du service et sa facturation. Tout particulièrement, la pratique du forfait de consommation est très critiquée. Elle donne lieu à des commentaires très explicites comme : *"comble de l'injustice, certains abonnés paient plus de m³ qu'ils consomment !"* ; ou parlant du volume annuel des forfaits, *"A plus de 100 m³, comme cela se pratique couramment sur la Côte d'Azur, cela relève du "racket"* (*Les abus des marchands d'eau, 1990*) ; *"Ce système est économiquement injuste et écologiquement absurde"* (*Le vol sur l'eau, 1980*). Outre l'injustice de payer pour des mètres cubes non consommés, comme c'est le volume facturé et non consommé *"qui sert d'assiette à tous les autres prélèvements (taxe d'assainissement, surtaxe communale, redevance d'assainissement, surtaxe communale, redevance agence de bassin...), la note est d'autant plus salée"*. La variation parfois très importante du prix du service d'une commune à l'autre, qui fait dire un peu abusivement que *"il y a presque autant de tarifs que de communes"* (*Les abus des marchands d'eau, 1990*), est souvent également critiquée et est présentée comme *"pas seulement une question de géographie ou d'équipement"*⁷⁰.

La gestion privée des services d'eau est très largement critiquée sur le plan de son coût pour les usagers. Les principaux griefs concernent :

- le manque de concurrence et les ententes illicites entre les grandes sociétés françaises gestionnaires de services d'eau ;
- la durée jugée trop longue des contrats passés entre municipalités et sociétés fermières ou concessionnaires, des durées de contrat allant jusqu'à 63 ans étant rapportées (*Le vol sur l'eau, 1980*), ainsi que leur reconduction souvent quasi automatique, sans réelle mise en concurrence ;
- le manque de mise en concurrence pour la réalisation des travaux concernant le service et qui sont souvent attribués de manière automatique à la société gestionnaire du service : *"pas d'appels d'offre, pas de concurrence, des prix incontrôlables"* (*Le vol sur l'eau, 1980*) ;
- la non fourniture aux collectivités publiques par les sociétés gestionnaires des services des comptes rendus annuels détaillés permettant de juger des coûts réels du service ;
- le reversement avec retard du produit des surtaxes communales ou syndicales *"qui permettent à des sociétés privées de disposer des impôts locaux acquittés par les usagers !"* (*Le vol sur l'eau, 1980*) ;
- le montant jugé trop élevé demandé par certaines sociétés gestionnaires au titre de la location du compteur.

⁷⁰ Dans l'article de 1990 de la revue *Que choisir ?*, des éléments provenant des résultats de l'enquête auprès du panel national de 500 services réalisée en 1985 (présentée dans le chapitre précédent) avaient été repris avec beaucoup de fidélité, pour dresser le constat des variations du prix des services d'eau en France.

Mais la gestion publique des services d'eau n'est pas pour autant exempte de critiques. *"la mauvaise gestion et l'incompétence sont fréquentes dans la distribution de l'eau pratiquée par les communes...de nombreuses régions sont déficitaires. Les exemples de gestions déplorables ne manquent pas, même dans des villes importantes"* (Le vol sur l'eau, 1980). La mauvaise pratique de l'amortissement, voire son absence, est montrée du doigt.

Les augmentations importantes du prix du service d'eau d'une année sur l'autre restent souvent mal comprises. Leur fréquente concomitance avec un passage en gestion déléguée est relevé. L'explication souvent avancée par les sociétés concessionnaires, à savoir que des investissements importants sont réalisés à cette occasion, est reprise mais critiquée dans le cas de l'affermage. Le fait que le fermier puisse supporter une partie parfois importante des coûts de renouvellement des infrastructures n'a semble-t-il pas été envisagé.

La transparence des factures s'est sans doute nettement améliorée ces dernières années, mais le détail de tous les termes de la facture a parfois de quoi dérouter l'utilisateur. L'explication claire et succincte des différents termes n'est pas toujours faite, et elle est de toutes façons délicate, surtout lorsque le service est en gestion déléguée. *"A-t-on forcément rendu service au consommateur ?"* s'interroge la revue *Que choisir ?* à propos de la généralisation des factures détaillées (Les abus des marchands d'eau, 1990).

Un deuxième motif de griefs concerne la qualité de l'eau distribuée. *"D'un rapide survol des résultats de l'enquête, il ressort qu'en France, dans l'ensemble, l'eau est plutôt conforme aux normes de potabilité. Mais si l'on va plus avant dans l'analyse, ce relatif optimisme se transforme rapidement en scepticisme, puis en profond pessimisme."* (Le vol sur l'eau, 1980). Les problèmes de qualité de l'eau les plus souvent mis en avant sont bien ceux qui touchent à la santé des consommateurs. Les médias sont tous très sensibilisés au problème des nitrates. Les problèmes posés par les pesticides commencent également à faire leur apparition. Curieusement, les manquements de la qualité de l'eau sur le plan bactériologique sont très rarement cités dans les publications grand public. Ils constituent pourtant les menaces les plus importantes, sinon les seules, au moins à court terme, que l'eau des distributions publiques peut faire peser sur la santé des usagers. Des études montrent qu'ils sont encore une menace réelle, au moins dans certains petits réseaux ruraux (AUPIC et COLLIN, 1985). Notre étude de la qualité de l'eau distribuée par un certain nombre de services publics de distribution d'eau potable en France en 1990 montre d'ailleurs que ce problème n'est pas seulement le fait de très petites communes rurales⁷¹.

Le manque d'information des usagers constitue également un grief souvent cité à l'encontre des services d'eau. Sans parler des cas extrêmes, comme celui relevé par l'Institut National de la Consommation d'un abonné qui avait souscrit un forfait annuel de 296 m³ alors que sa consommation ne dépassait pas 36 m³ par an (*Vos droits et recours face aux services publics*, 1984), la mauvaise diffusion des règlements du service auprès des usagers est souvent relevée (seulement deux usagers sur cinq d'après une enquête de l'Institut National de la Consommation – I.N.C.) étaient en 1984 en possession de ce document tout à fait indispensable puisqu'il précise les droits et devoirs respectifs du service et des usagers).

⁷¹ Voir chapitre 2

Se faisant le relais de la Commission des clauses abusives, qui a relevé en 1985 "*pas moins de 85 clauses "abusives" dans les différents contrats de concession ou d'affermage*" (*Les abus des marchands d'eau*, 1990), la responsabilité des collectivités qui passent les contrats avec les sociétés est clairement mise en cause au côté de celle des sociétés privées concessionnaires du service. Le cas des primes "d'assurances fuite" que les usagers de services se sont vu imposer⁷² est pris comme exemple. Le déséquilibre entre les deux partenaires, collectivité publique d'un côté et société privée de l'autre, est un des arguments avancés pour expliquer cet état des choses, en reprenant les propos du ministre de l'intérieur : "*dans la généralité des cas les communes, ou leurs groupements, se révèlent peu capables d'imposer à leurs contractants privés les vues sur la gestion du service public que leur inspire l'intérêt général dont elles sont dépositaires. Leur poids financier et leurs compétences techniques sont trop faibles pour compenser, surtout sur le long terme, la puissance que leurs partenaires tirent de leurs appuis bancaires et de l'expérience d'une gestion intégrée à l'échelon national*" (*Le vol sur l'eau*, 1980).

3. Les comportements des usagers traduisant une certaine perception de la qualité du service

Certains comportements des consommateurs qui achètent un produit ou un service peuvent traduire leur perception du produit ou du service acheté. Deux comportements peuvent être révélateurs de la perception de la qualité du prix du produit ou du service :

- les transferts vers un autre fournisseur du même produit ou du même service,
- les transferts vers des produits de substitution partielle ou totale qui s'offrent au consommateur.

Pour les services publics de distribution d'eau potable, il est nécessaire de distinguer les usagers gros consommateurs des autres usagers.

Les premiers peuvent envisager une alimentation autonome comme substitution au service public. Il est très difficile de faire la part des choses entre les motivations économiques à cette substitution et celles qui concernent plutôt la qualité du service. Un exemple comme la baisse importante des consommations d'eau des abonnés industriels du S.E.D.I.F. montre que, en l'absence de dégradation remarquée de la qualité du service (sans doute a-t-on assisté à son amélioration, au moins sur le plan de la fiabilité de la desserte), on peut enregistrer une baisse importante des consommations des gros consommateurs avec pour seule explication plausible l'augmentation du prix du service (ou des éléments qui touchent directement à l'utilisation de l'eau, comme le traitement des eaux usées ou les redevances de pollution) ou des phénomènes d'ordre conjoncturels (diminution de l'activité industrielle en région parisienne au profit du secteur tertiaire).

La substitution d'une part plus ou moins importante de l'eau du réseau public à usage alimentaire par de l'eau embouteillée (minérale ou de source) est le seul élément de comportement des usagers domestiques qui puisse être révélateur de la perception de la qualité du service⁷³. Encore

⁷² Pratique mentionnée dans le paragraphe 1.2.1.3.

⁷³ A part quelques cas, en milieu rural, lorsque subsistent des alimentations privées à partir de puits ou de sources encore en état de fonctionnement, vestige d'un passé parfois récent où le réseau ne desservait pas encore ces habitations. Une étude réalisée par la faculté de médecine de Nancy dans de petites communes rurales en 1984 (*AUPIC et COLLIN, 1985*) montre que ces cas pouvaient, à une époque encore récente ne pas être totalement marginaux : 4% des personnes interrogées dans des petites communes rurales de la région

doit-on remarquer d'emblée que la qualité de l'eau est le seul aspect de la qualité du service public de distribution d'eau mis en jeu dans cette observation.

Après avoir donné quelques chiffres qui reflètent l'importance de l'utilisation d'eau embouteillée en France, nous allons effectuer un certain nombre de recoupements qui montrent à la fois l'intérêt et les limites d'une étude de la perception du service public de distribution d'eau au travers de l'évolution des consommations d'eau embouteillée.

(a) Importance de l'utilisation d'eau embouteillée en France

Le sondage d'opinion F.N.D.A.E. – Institut Lavalie que nous avons réalisé, qui sera présenté dans le paragraphe consacré aux sondages d'opinion, nous permet d'évaluer l'importance de la consommation d'eau embouteillée en France en 1988 par rapport à l'utilisation d'eau du robinet pour différentes utilisations alimentaires de l'eau.

Le tableau 26 montre que, comme on pouvait s'y attendre, 90% des personnes concernées déclarent utiliser de l'eau embouteillée pour la confection des biberons. Pour la boisson des adultes, l'eau embouteillée est préférée dans 41% des cas (46% des urbains et 36% des ruraux) ; la prime à l'eau embouteillée est un peu plus grande pour la boisson des enfants (45% de préférence à l'eau embouteillée). L'interprétation de ces résultats doit cependant tenir compte du fait que le questionnaire ne permettait pas de nuancer les réponses. Une enquête menée par l'IFOP (réalisée en 1986 et portant sur 1600 personnes des régions Rhône Alpes, Franche-Comté, et des départements de Côte d'or, Saône et Loire, Allier, Puy de Dôme, Haute Loire et des Hautes Alpes) (CHEDAL, 1987) révélait que 40% des consommateurs n'utilisent pas exclusivement un seul type d'eau de boisson : 50% n'utilisent que de l'eau du robinet ; 10% n'utilisent que de l'eau embouteillée, mais 13% utilisent souvent, 10% assez souvent et 17% rarement de l'eau du robinet.

	Utilisations de l'eau			
	Cuisine	Boisson des adultes	Boisson des enfants	Biberon des bébés
Choix de l'eau :				
Eau du robinet	98%	57%	35%	4%
Eau en bouteilles	2%	41%	33%	30%
Non concernés par le choix	0%	0%	30%	65%

Tableau 26 : Choix de l'eau pour les usages alimentaires.

Une enquête menée par la faculté de médecine de Nancy (AUPIC et COLLIN, 1985) portant sur 356 personnes en milieu rural (réalisée en 1984 auprès de personnes résidant dans des communes de moins de 500 habitants dans les départements de la Meurthe-et-Moselle et de la Meuse), indique pour sa part que 76% des personnes interrogées déclarent boire de l'eau du robinet, mais aussi que 41% affirment boire aussi de l'eau embouteillée. Cela ne semble pas en contradiction

Lorraine déclaraient en 1984 utiliser pour leur usage de boisson de l'eau de source ou de puits, ce qui n'est pas sans comporter des risques sanitaires. Ce nombre est certainement moins important aujourd'hui, la présence du service public décourageant souvent de faire les dépenses nécessaires à l'entretien de telles installations (pompes...). Mais l'habitude d'aller chercher de l'eau à une source proche peut encore subsister localement.

avec le taux de préférence pour l'eau du robinet de 60% que nous avons relevé en milieu rural lors du sondage FNDAE – Institut Lavalie.

Enfin, une enquête récente réalisée en avril 1992 par CITYMETRIE auprès de 600 personnes de 17 départements du sud-ouest (*Sondage Agence de l'Eau Adour-Garonne, Citymétrie, La dépêche, 1992*) laisse penser que les habitudes des consommateurs n'ont pas évolué récemment de manière importante : 71% des personnes interrogées ont répondu affirmativement à la question "buvez-vous de l'eau du robinet ?" et 29% négativement.

Au travers des réponses au sondage FNDAE, on constate des taux de préférence plus élevés pour l'eau embouteillée parmi les catégories socioprofessionnelles les plus aisées (patrons de l'industrie et du commerce 57%, cadres supérieurs 43%) mais aussi chez les personnes inactives (50%), qui sont essentiellement des personnes retraitées et dont plus de 70% sont classées dans la catégorie de standing modeste, ainsi que chez les personnes âgées (51% pour les plus de 65 ans). On ne peut donc plus dire en France que la consommation d'eau embouteillée est avant tout une question de standing comme cela semblait être encore le cas il y a quelques années (*DUBIS, 1987*) ; elle est devenue beaucoup une question d'âge. Ces deux phénomènes se contrariant sur le plan du standing, on obtient finalement les taux de préférence suivants pour l'eau embouteillée (boisson des adultes) :

- standing modeste : 43%
- standing moyen : 40%
- standing aisé : 38%

On constate également, toujours au travers des résultats du sondage d'opinion que nous avons mené, une forte variabilité géographique des préférences pour l'eau embouteillée : 58% et 56% pour respectivement le Nord et l'Ouest⁷⁴, contre seulement 13% pour le Sud-Ouest. C'est à rapprocher du fait que l'Ouest est la zone géographique où on se plaint le plus du goût de l'eau (57% des consommateurs le citent en défaut) et le Sud-Ouest celle où on s'en plaint le moins (25% de taux de citations).

On présente parfois l'utilisation de l'eau embouteillée pour les usages de boisson comme un luxe important, en comparant les prix respectifs de l'eau des distributions publiques et de l'eau embouteillée (la différence de prix est souvent de plus de 1 à 200, elle peut même atteindre dans certains cas plus de 1 à 2000 !). Les chiffres précédents amènent à modérer ce jugement : à raison de 2 litres d'eau de boisson par jour, l'utilisation d'eau embouteillée représente un budget mensuel de moins de 100 francs par personne. Pour beaucoup de ménages, autant que le coût de l'eau embouteillée, c'est la contrainte de devoir transporter 60 kilogrammes d'eau par mois et par personne depuis un magasin jusqu'au domicile qui semble la plus lourde : une telle corvée d'eau ne se fait pas sans une motivation certaine...

(b) L'utilisation de l'eau embouteillée comme indicateur de la perception de la qualité des services publics de distribution d'eau potable

Les questions abordées lors du sondage F.N.D.A.E. – Institut Lavalie permettent le croisement des choix d'eau pour la boisson des adultes avec le jugement global porté sur la qualité de l'eau du robinet et surtout avec les qualités et les défauts avancés par les consommateurs aussi bien

⁷⁴ Pour la définition des zones géographiques, voir carte en annexe 3.

pour l'eau embouteillée que pour l'eau du robinet. Ces croisements font l'objet des tableaux 27, 28 et 29.

	Choix pour l'eau de boisson des adultes	
	Eau du robinet	Eau embouteillée
Nombre de personnes interrogées	710	511
Opinion globale sur l'eau du robinet		
Très satisfait	40%	11%
Assez satisfait	45%	47%
<i>Total opinions positives</i>	<i>85%</i>	<i>58%</i>
Peu satisfait	9%	29%
Pas du tout satisfait	6%	13%
<i>Total opinions négatives</i>	<i>15%</i>	<i>42%</i>

Tableau 27 : Choix de l'eau de boisson des adultes en fonction du jugement porté sur l'eau du robinet.

On constate sur le tableau 27 que l'utilisateur d'eau embouteillée est globalement moins satisfait de l'eau du robinet, puisque parmi les utilisateurs d'eau embouteillée pour la boisson des adultes, seulement 11% s'affirment très satisfaits contre 40% pour ceux qui utilisent l'eau du robinet. Cela n'est nullement surprenant et rejoint ce qu'a noté pour les Etats-Unis le sondage de l'American Water Works Association Research Foundation (*MANWARING et al., 1986*) qui indique que les utilisateurs d'eau embouteillée attribuent un jugement significativement moins bon à l'eau du robinet que ceux qui consomment l'eau du robinet pour la boisson.

L'utilisateur d'eau embouteillée pour la boisson des adultes ou pour celle des enfants est quelqu'un qui souvent ne trouve aucune qualité à l'eau du robinet ou qui, s'il en trouve, cite la limpidité, mais rarement le goût. Il trouve par contre presque toujours des défauts à l'eau du robinet, et au premier rang de ceux-ci, le goût et l'odeur sont fréquemment cités (tableau 28). A l'inverse, il se distingue en trouvant pratiquement toujours des qualités à l'eau embouteillée et, au premier rang de celles-ci, le goût, avec 62% de taux de citation (tableau 29).

Les garanties pour la santé sont beaucoup plus souvent citées en tant que qualité pour l'eau embouteillée que pour l'eau du robinet

	Choix pour l'eau de boisson des adultes	
	Eau du robinet	Eau embouteillée
Nombre de personnes interrogées	710	511
Qualités de l'eau du robinet		
Goût	42%	11%
Odeur	8%	11%
Limpidité	35%	29%
Douceur	16%	11%
Garanties pour la santé	18%	8%
Aucune qualité	18%	50%
Défauts de l'eau du robinet		
Goût	26%	50%
Odeur	15%	31%
Manque de limpidité	11%	8%
Dureté	4%	2%
Risques pour la santé	10%	10%
Aucun défaut	22%	8%

Tableau 28 : Qualités et défauts de l'eau du robinet en fonction du choix pour l'eau de boisson.

par toutes les personnes interrogées, quelle que soit leur préférence pour l'eau de boisson. Mais il est intéressant de constater que le critère des garanties ou des risques pour la santé n'intervient quasiment pas dans le choix de l'eau de boisson : les adeptes de l'eau embouteillée sont certes un peu moins nombreux que ceux qui consomment l'eau du robinet à citer les garanties pour la santé en tant que qualité pour l'eau du robinet (8% contre 18%) et un peu plus nombreux à mettre en avant les garanties pour la santé offertes par l'eau embouteillée (42% contre 37%) ; mais ils ne sont que 10%, comme ceux qui boivent de l'eau du robinet, à citer les risques pour la santé comme défaut de l'eau du robinet. Le sondage CITYMETRIE (*Sondage Agence de l'Eau Adour-Garonne, Citymétrie, La dépêche, 1992*) réalisé en 1992 laisse penser que l'opinion des français aurait quelque peu évolué depuis 1988 sur ce plan : il laisse apparaître que parmi les 29% des personnes interrogées qui déclarent ne pas boire d'eau du robinet, 39% citent "*les risques pour la santé*" en réponse à la question "*qu'est-ce qui vous gêne dans l'eau du robinet*", pratiquement à égalité avec "*le goût*" (40% des citations)⁷⁵. Il faut toutefois relativiser la réponse en considérant le faible nombre de personnes auxquelles la question a effectivement été posée : moins de 180 personnes et on peut regretter qu'une question du même type n'ait pas été posée aux 71% de personnes interrogées qui déclarent boire de l'eau du robinet.

Il convient malgré tout de ne pas faire dire à la progression de la consommation d'eau embouteillée en France plus qu'elle ne signifie réellement sur l'évolution de la perception de la qualité des services publics de distribution d'eau. L'utilisation importante d'eau embouteillée n'a pas pour unique signification un rejet de la qualité du service public de distribution d'eau potable. L'image de santé, de bien être, de vitalité, de naturel, patiemment façonnée par les importantes campagnes de publicité financées par les grandes marques d'eau embouteillée, permet de vendre plus qu'une eau de bonne qualité non traitée : une image. La lutte des services publics de distribution d'eau avec l'eau embouteillée est, sur le plan des budgets publicitaires, bien inégale...

	Choix pour l'eau de boisson des adultes	
	Eau du robinet	Eau embouteillée
Nombre de personnes interrogées	710	511
Qualités de l'eau embouteillée		
Goût	33%	62%
Douceur	12%	23%
Composition chimique	16%	17%
Garanties pour la santé	37%	42%
Aucune qualité	28%	5%
Défauts de l'eau embouteillée		
Goût	13%	5%
Composition chimique	4%	2%
Prix	45%	46%
Risques pour la santé	5%	4%
Aucun défaut	41%	43%

Tableau 29 : Qualités et défauts de l'eau embouteillée en fonction du choix pour l'eau de boisson.

⁷⁵ Deux autres réponses étaient proposées, "*le calcaire*" et "*l'odeur*", qui sont citées respectivement par 11% et 9% des personnes interrogées sur ce point.

3.1.1.2. Les panels de consommateurs

Le faible nombre des plaintes ainsi que l'extrême importance pour le consommateur de l'aspect, du goût et de l'odeur de l'eau⁷⁶ ont conduit un certain nombre de distributeurs d'eau à constituer des panels de consommateurs pour suivre l'évolution de la qualité de l'eau délivrée et essayer de mieux cerner ce qui conditionne le jugement des consommateurs. Les personnes sélectionnées pour faire partie du panel sont, suivant les études, entraînées ou non à la dégustation préalablement à l'enquête (*ZOETEMAN et al., 1984*). Lorsque le but est simplement de suivre l'évolution de la qualité de l'eau distribuée du point de vue du consommateur, il est demandé à chaque personne, à une fréquence généralement d'une fois par semaine, de donner une note globale reflétant son jugement sur la qualité de l'eau qu'il reçoit. Cette méthode de suivi de la qualité se heurte à un certain nombre de problèmes :

- l'assiduité des personnes qui font partie du panel est loin d'atteindre 100%, même lorsqu'elles ont été sélectionnées sur leur motivations ; elle a de plus tendance à diminuer au cours du temps. Les résultats que l'on compare à chaque interrogation du panel ne correspondent donc pas à chaque fois à la même population observée ;

- il semble que les variations dans les notes attribuées dépendent beaucoup plus de l'individu qui donne son jugement que de la date à laquelle le jugement est donné. Les réponses de certaines personnes présentent de plus des variations erratiques qui n'ont aucun synchronisme entre elles (*CHEDAL, 1987*). Plusieurs explications, que nous allons présenter, peuvent être avancées, mais toutes conduisent à penser que le panel n'est pas un outil très performant en l'état pour effectuer un suivi réellement intéressant pour le service de la qualité de l'eau distribuée.

La première explication que l'on peut avancer est que le jugement des consommateurs est trop variable suivant les individus (une question de goût en quelque sorte), tout au moins tant que l'on reste dans des amplitudes de variation de qualité assez faibles. Le champ d'application du panel devrait donc être restreint à la détection de dégradations importantes de la qualité. Mais alors, une dégradation importante de la qualité de l'eau distribuée devant appeler de la part du distributeur une réaction rapide, la fréquence des interrogations des consommateurs du panel devrait être augmentée (au moins une fois par jour). Cela poserait de gros problèmes de "fatigue" des personnes du panel. Le moyen d'interrogation, postal dans la plupart des cas, devrait également être changé en une interrogation téléphonique pour diminuer le temps de remontée des informations.

Une autre explication au peu de résultats obtenus par le système du panel pourrait être que la qualité de l'eau distribuée par un réseau est loin d'être homogène en tous points du réseau à un instant donné. A cela, plusieurs raisons : tout d'abord, le temps qui s'écoule entre le moment où l'eau est introduite dans le réseau et le moment où elle arrive chez le consommateur est très variable suivant l'endroit du réseau où est raccordé l'abonné. Le décalage peut atteindre facilement plusieurs jours, voir plusieurs dizaines de jours (*CHEDAL, 1987*), surtout sur les réseaux urbains fortement maillés pour améliorer la continuité de la desserte et faciliter la gestion des interventions sur le réseau. Ainsi, lorsque l'on demande à des consommateurs du panel répartis sur tout le réseau de juger l'eau qu'ils reçoivent à un moment donné, tous ne jugent pas une même eau, produite dans les mêmes conditions.

D'autre part, les consommateurs jugent l'eau telle qu'elle leur parvient, c'est à dire que leur jugement dépend, outre de la qualité de l'eau lorsqu'elle a été introduite à l'entrée du réseau, de toutes

⁷⁶ Voir au paragraphe suivant les résultats des enquêtes d'opinion.

les transformations qu'elle a pu subir avant d'arriver à leur robinet, y compris celles éventuellement subies dans le réseau intérieur des immeubles, dont on a pu mesurer l'importance au travers de l'étude des plaintes en région parisienne citée précédemment. Certaines de ces transformations, comme la disparition du résiduel de chlore, peuvent sembler bénéfiques au consommateur, le chlore ayant en France un impact très négatif sur le jugement porté par le consommateur (*AUPIC et COLLIN, 1985*). Il semble même que dans certaines conditions, indépendamment du goût dû à la chloration, la qualité gustative de l'eau puisse s'améliorer au cours de son séjour dans le réseau (*CHEDAL, 1987*). Malgré tout, ce résultat, qui peut sembler encourageant, ne peut être obtenu que dans certaines conditions qui sont rarement toutes réunies : un bon entretien du réseau – nettoyage régulier des canalisations, des réservoirs – un réseau construit avec des matériaux qui ne soient pas susceptibles de détériorer la qualité de l'eau (de par leurs constituants ou par la détérioration de ceux-ci) ou de laisser pénétrer dans le réseau des éléments extérieurs (joints d'étanchéité abîmés, matériaux perméables à certains produits...)...

L'utilisation des panels de consommateurs pour permettre un suivi de l'appréciation de la qualité de l'eau par les usagers apparaît devoir se limiter à des utilisations temporaires et particulières, comme pour suivre l'influence d'une modification de la ressource utilisée ou de la chaîne de traitement de l'eau sur l'opinion des consommateurs, ou encore pour mener une campagne d'investigation de l'évolution organoleptique de l'eau dans le réseau de distribution. Par contre, les panels permanents utilisés comme outil de suivi de la qualité de l'eau produite semblent, pour les raisons évoquées plus haut, être d'un intérêt assez limité. Un suivi par des personnes bien entraînées à la dégustation qui goûtent l'eau produite semble pouvoir donner de meilleurs résultats.

3.1.1.3. Les enquêtes d'opinion

L'absence de possibilités pour les usagers d'exprimer directement par leur comportement un jugement sur la qualité de la prestation de service public qu'ils reçoivent incite les responsables de services à aller au devant de leurs usagers pour pouvoir mieux cerner leurs attentes. Le sondage d'opinion constitue un outil privilégié d'investigation.

1. Une bibliographie pauvre

En raison certainement du coût élevé de ce type d'études et peut-être de l'intérêt stratégique qu'elles peuvent présenter pour les sociétés de distribution d'eau, les résultats exhaustifs des enquêtes d'opinion sont rarement accessibles. Malgré tout, il est possible d'en connaître quelques éléments au travers des publications. Nous nous référons aux résultats des enquêtes suivantes :

- enquête IRIEC (1973), réalisée auprès de 200 ménages habitant Paris et sa banlieue (*DUBIS, 1987*) ;
- enquête SOFRES (1980), réalisée auprès de 1447 personnes représentatives de la population des villes de plus de 10.000 habitants, à l'exception de Paris, Lyon et Marseille (*DUBIS, 1987*) ;
- enquête de la Société des Eaux de Versailles et de Saint-Cloud (1980) pour laquelle le nombre de personnes interrogées n'est pas mentionné (*NOEL et VERSANNE, 1982*) ;
- enquête de la Faculté de Médecine de Nancy (1984) portant sur 356 personnes en milieu rural (communes de moins de 500 habitants) dans les départements de la Meurthe-et-Moselle et de la Meuse (*AUPIC et COLLIN, 1985*) ;

- enquête AQUAREL (1985), réalisée dans la région Nord-Pas de Calais par la Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales auprès de 249 ménages de la région (DUBIS, 1987) ;
- enquête réalisée par l'American Water Works Association Research Foundation (AWWARF) aux U.S.A. (1985) auprès de 1205 personnes (sondage téléphonique) (MANWARING et al., 1986) ;
- enquête IFOP (1986) portant sur 1600 personnes des régions Rhône Alpes, Franche-Comté, et des départements de Côte d'or, Saône et Loire, Allier, Puy de Dôme, Haute Loire et des Hautes Alpes (CHEDAL, 1987) ;
- enquête ESCAE (1986) portant sur 290 personnes dans un service de distribution d'eau de la région parisienne (DUBIS, 1987) ;
- enquête IFOP (1991) réalisée auprès d'usagers et d'élus de Paris et de la région parisienne pour le compte du Syndicat Intercommunal d'Assainissement de l'Agglomération Parisienne (S.I.A.A.P.) (*Comment les habitants de la région parisienne perçoivent la qualité de l'eau*, 1991) ;
- enquête CITYMETRIE (portant sur 1991 et 1992) réalisée pour le journal *La dépêche du Midi* auprès de 600 personnes de 17 départements du Sud Ouest de la France (*Sondage Agence de l'Eau Adour-Garonne, Citymétrie, La dépêche*, 1992).

Notre étude de la perception par les usagers domestiques du service public de distribution d'eau va s'appuyer essentiellement sur les résultats de l'enquête d'opinion F.N.D.A.E. – Institut Lavialle que nous avons lancée en 1988 et qui va être présentée ci-dessous. Ses résultats seront complétés par les résultats des enquêtes d'opinion présentées ci-dessus.

A part le sondage F.N.D.A.E. – Institut Lavialle, aucun autre sondage n'avait pour but d'appréhender l'opinion de l'ensemble de la population française. Chacun de ceux dont nous avons eu connaissance se limitait à une zone géographique bien définie (allant d'un seul service de distribution d'eau potable à des régions couvrant plusieurs départements) ou à une certaine catégorie de la population française (ville de plus de 10.000 habitants pour l'enquête SOFRES de 1980). Un autre sondage est représentatif de l'opinion de la population d'un pays entier, mais il s'agit des Etats-Unis, et il est intéressant de rapprocher ses résultats de ceux constatés en France.

2. Le sondage F.N.D.A.E. – Institut Lavialle

(a) Présentation du sondage

Le sondage d'opinion a été réalisé pour le compte du Ministère de l'agriculture et du développement rural, à la demande du Comité du Fonds National pour le Développement des Adductions d'Eau rurales (F.N.D.A.E.) par l'institut de sondage Lavialle entre le 5 et le 27 mai 1988⁷⁷. Au total, 1250 personnes résidant en France métropolitaine ont été interrogées à leur domicile par des

⁷⁷ Soit quelques jours avant la pollution accidentelle de la Loire ayant entraîné à Tours de gros problèmes d'alimentation en eau potable dont les médias se sont très largement faits l'écho, et surtout avant que les sécheresses importantes des trois années qui ont suivi n'aient déclenché la vague médiatique que l'on sait sur tous les problèmes qui touchent à l'eau, dont les services publics de distribution d'eau. Il est probable que suite à ce déchaînement médiatique, l'opinion des usagers ait évolué sur certains points. Mais ces effets seront-ils durables ? Il n'est pas évident que l'image de l'opinion qui est donnée au travers du sondage F.N.D.A.E. soit très éloignée de ce qu'elle sera lorsque un peu de temps se sera écoulé depuis la dernière période de sécheresse.

enquêteurs professionnels ; le questionnaire d'enquête comportait une quarantaine de questions (voir questionnaire en annexe 5) réparties en divers thèmes :

- la qualité de l'eau,
- la qualité de la desserte et du service,
- les consommations d'eau,
- le prix de l'eau,
- le financement du service d'eau.

Les personnes interrogées ont toutes été choisies à l'intérieur des services de distribution qui constituent le panel national de 500 collectivités, présenté dans le chapitre 2. Il a ainsi été possible de redresser l'échantillon de consommateurs, non seulement en fonction des critères habituellement retenus pour les sondages d'opinion (âge, catégorie socioprofessionnelle...) mais aussi en fonction des caractéristiques des services qui desservent les personnes interrogées (dimension, mode de gestion, prix de l'eau...). Ce choix nous permet de dépasser l'intérêt habituel d'un sondage d'opinion en permettant de rapprocher les réponses de ce que l'on connaît des services de distribution d'eau potable dont les personnes interrogées relèvent.

Les données concernant les services de distribution d'eau qui composent l'échantillon national sont connues grâce aux enquêtes que nous avons menées en 1985 et 1990 auprès des services du panel national. Lors de la première exploitation des résultats du sondage d'opinion qui a été faite, les résultats de l'enquête menée sur l'année 1990 n'étaient pas encore disponibles. Les résultats de celle concernant 1985 étaient donc les plus proches du point de vue des dates de la période à laquelle a été réalisé le sondage d'opinion. Cette première exploitation a fait l'objet d'un article paru dans la revue *Techniques Sciences et Méthodes (T.S.M.)* (BALLAY et BOISTARD, 1991).

Dans l'exploitation qui est faite ici, les résultats des deux enquêtes, concernant 1985 et 1990, sont disponibles. Se pose alors le problème du choix des valeurs concernant les services de distribution d'eau à considérer pour les rapprochements avec les réponses du sondage d'opinion.

Quel que soit le choix opéré, il n'y a pas concordance exacte entre les données concernant les services de distribution d'eau et les opinions recueillies lors du sondage. L'observation de la plupart des données avec lesquelles il est intéressant de rapprocher les opinions des consommateurs montre qu'elles n'ont pas évolué entre 1985 et 1990. C'est le cas en particulier du type de traitement appliqué à l'eau potable avant distribution, de la taille du service de distribution d'eau et du mode de gestion du service. Lorsqu'une variation a pu être mise en évidence pour ces données, c'est la valeur de 1990 qui a été retenue, puisqu'elle est la plus proche dans le temps du moment où le sondage d'opinion a été fait.

La donnée de prix de l'eau pose plus de problèmes. A partir des données disponibles pour 1985 et 1990, les prix des services dont relèvent les personnes interrogées ont été estimés pour le début de l'année 1988 d'une façon qui sera exposée dans le paragraphe consacré au rapprochement entre les réponses des usagers et le prix.

Les réponses données à une même question par différents groupes de personnes interrogées sont présentées avec des seuils de significativité. Ces seuils ont été calculés par la méthode de STUDENT-FISHER modifiée, en tenant compte du principe de l'erreur standard (DAGNELIE, 1992).

(b) La qualité du service

Interrogés de manière globale sur la qualité du service (la question précisait : "que ce soit pour la qualité de l'eau ou pour la qualité du service de distribution"), 86% des français se montrent globalement satisfaits par la qualité de leur service public de distribution d'eau, les ruraux (90%) un peu plus que les urbains (83%). Seules 9% des personnes interrogées se disent globalement non satisfaites.

Le sondage de l'AWWARF indiquait que 70% des consommateurs américains jugent "très bonne" ou "bonne" la qualité de leur service de distribution d'eau, contre 17% de jugements "médiocre" et 4% de "mauvaise". L'utilisateur français paraît donc globalement un peu plus satisfait que son homologue américain.

L'étude détaillée des réponses montre que la qualité de l'eau joue un rôle tout à fait déterminant dans l'appréciation globale de la qualité du service par les usagers ; mais d'autres composantes de la qualité du service ont également de l'influence. Nous examinerons successivement ces différents aspects.

◆ *La qualité de l'eau*

Près des trois quarts des usagers (73 %) ont une opinion positive de l'eau qui leur est distribuée : 27 % s'affirment "très satisfaits" et 46 % "assez satisfaits". Une marge de progrès substantielle subsiste toutefois, puisque 18 % sont "peu satisfaits" et 9 % "pas satisfaits du tout", soit 27 % d'opinions négatives. Le taux de satisfaction constaté est tout à fait comparable à ceux trouvés lors d'autres études pour des questions approchantes : SOFRES 1980, 76 % ; AQUAREL, 72 % ; Faculté de Nancy 78 à 98 % selon le traitement de l'eau ; sondage IFOP-SIAAP 1991 : 76 %.

L'étude des réponses en fonction des zones géographiques laisse apparaître des différences importantes : les habitants de la zone Est sont de loin les plus satisfaits, avec un taux de satisfaction de 97%. Viennent ensuite les zones Rhône-Alpes et Sud Ouest avec 87% de personnes satisfaites. A l'inverse, les usagers des zones Ouest et Méditerranée affichent les taux de satisfaction les plus bas, respectivement 63% et 52%.

Le croisement avec la réponse à la question qui porte sur la satisfaction globale vis-à-vis du service montre que la qualité de l'eau joue un rôle déterminant dans le jugement global porté par l'utilisateur sur son service : parmi les usagers qui ont une opinion positive de la qualité de l'eau distribuée ("très satisfaits" ou "assez satisfaits"), 92% s'affirment également "globalement satisfaits" de leur service de distribution d'eau, contre seulement 49% pour ceux qui émettent une opinion négative sur la qualité de l'eau.

Une liste de qualités et de défauts de l'eau du robinet était proposée avec la demande de citer au maximum deux de chaque. Le tableau 30 résume les réponses concernant les défauts cités directement liés à la qualité de l'eau⁷⁸ en les rapprochant de l'opinion des usagers sur la qualité de l'eau. Il permet d'apprécier à la fois qualitativement et quantitativement quels sont les éléments de la qualité de l'eau du robinet qui commandent la satisfaction (ou l'insatisfaction) des usagers.

⁷⁸ Dans la liste de qualités et de défauts qui était présentée aux usagers, deux possibilités de réponses supplémentaires étaient offertes : "prix" et "autre qualité/défaut".

	Jugement global porté sur l'eau du robinet				Total
	Très satisfait	Assez satisfait	Peu satisfait	Pas du tout satisfait	
Nombre de personnes interrogées	341	575	219	118	1250
Qualités de l'eau du robinet					
Goût	46%	32%	6%	2%	28%
Odeur	11%	10%	9%	1%	9%
Limpidité	48%	34%	16%	11%	32%
Douceur	14%	18%	5%	7%	14%
Composition chimique	3%	5%	4%	0%	4%
Garanties pour la santé	19%	13%	12%	8%	14%
Aucune des qualités ci-dessus	14%	32%	62%	83%	37%
Défauts de l'eau du robinet					
Goût	12%	37%	55%	63%	36%
Odeur	10%	22%	32%	39%	22%
Manque de limpidité	6%	10%	11%	19%	10%
Dureté	31%	32%	46%	41%	35%
Composition chimique	7%	13%	8%	3%	10%
Risques pour la santé	12%	10%	6%	10%	10%
Aucun des défauts ci-dessus	48%	18%	9%	4%	23%
Faut-il améliorer la qualité de l'eau du robinet ?					
Oui	36%	73%	91%	97%	69%
Non	61%	24%	8%	1%	29%

46 % des personnes interrogées qui se sont dites très satisfaites de la qualité de l'eau qu'elles reçoivent à leur robinet citent le goût parmi les deux principales qualités de l'eau qu'elles reçoivent à leur robinet

Tableau 30 : Appréciation de l'eau du robinet en fonction de ses qualités et défauts.

D'une manière générale, les usagers ont plus de difficultés à trouver des qualités à l'eau du robinet qu'à lui trouver des défauts (37 % ne lui trouvent aucune des qualités citées dans le tableau 30, contre 16 % seulement aucun des défauts cités).

Les caractéristiques de l'eau du robinet qui apparaissent être les plus importantes pour les usagers sont, dans l'ordre :

- le goût : 64% de citations en qualité ou en défaut ;
- la douceur ou la dureté : 47% de citations en qualité ou en défaut ;
- la limpidité : 42% de citations en qualité ou en défaut ;
- l'odeur : 31% de citations en qualité ou en défaut ;
- la santé : 23% de citations en qualité ou en défaut ;
- la composition chimique : 13% de citations en qualité ou en défaut.

Ces chiffres mettent bien en lumière l'importance que revêtent pour les usagers les caractéristiques organoleptiques de l'eau du robinet, et au premier rang de celles-ci, le goût : seulement 14% des personnes interrogées ne citent ni le goût, ni l'odeur, ni la limpidité au moins une fois comme qualité ou comme défaut.

La dureté de l'eau est le deuxième défaut le plus souvent cité, de très peu devancé par le goût.

Les garanties pour la santé ne paraissent pas un sujet de préoccupation important : elles sont peu souvent citées parmi les qualités ou les défauts, et lorsqu'elles le sont, c'est plus fréquemment en tant que qualité qu'en tant que défaut. Les préoccupations relatives aux pollutions de l'eau du robinet auraient pu apparaître aussi avec le critère "*composition chimique*", mais il est encore plus rarement cité que les garanties ou les risques pour la santé. Ces résultats sont en accord avec ceux du sondage IFOP et de la faculté de Nancy mais nettement différents de ceux du sondage AWWARF où 43,1% des personnes interrogées se déclaraient "*très inquiètes par la crainte de la pollution de l'eau du robinet par les composés dont les effets toxiques sur une vie entière pourraient entraîner la mort*". Il est toutefois difficile de comparer des réponses à des questions qui ne sont pas posées du tout de la même façon : une question du type "*êtes vous inquiet par la crainte de la pollution de l'eau du robinet par les composés dont les effets toxiques sur une vie entière pourraient entraîner la mort ?*" aurait sans doute rencontré plus d'écho parmi les personnes interrogées, même en France, que n'en a rencontré la rubrique "*garanties pour la santé*" placée au milieu d'autres choix possibles.

Le rapprochement avec l'appréciation portée sur la qualité de l'eau du robinet met bien en lumière les différents éléments qui commandent le jugement de l'utilisateur.

La relation entre l'appréciation des usagers et le goût de l'eau est très affirmée : le niveau de satisfaction des usagers est très nettement proportionnel à la fréquence avec laquelle le goût est cité en tant que qualité et inversement proportionnel à la fréquence de citation du goût comme défaut.

Le même phénomène se retrouve, mais de manière moins accentuée, pour l'odeur et la limpidité.

La dureté est un reproche souvent fait à l'eau, mais il n'affecte pas le jugement global sur la qualité de l'eau : même ceux qui s'affirment pourtant "*très satisfaits*" de la qualité de l'eau font ce reproche à l'eau qu'ils reçoivent (31% des usagers qui sont pourtant "*très satisfaits*" de la qualité de l'eau du robinet citent la dureté parmi les défauts de l'eau qu'ils reçoivent, soit une fréquence de citation de très loin supérieure à celle des autres défauts).

A la question "*faut-il améliorer la qualité de l'eau du robinet ?*", 69% répondent affirmativement. Le croisement de la réponse à cette question avec les qualités et les défauts de l'eau du robinet confirme les constatations précédentes. En particulier, 65% de ceux qui considèrent que la qualité de l'eau doit être améliorée citent au moins un critère organoleptique (goût, odeur ou manque de limpidité) parmi les défauts de l'eau du robinet alors que 10% seulement ne citent que la dureté⁷⁹ comme défaut attaché à l'eau du robinet. Inversement, 29% de ceux qui considèrent que la qualité de l'eau ne doit pas être améliorée citent pourtant la dureté parmi les défauts. Il apparaît clairement que, pour une très grande majorité des usagers, la dureté est considérée comme un "défaut normal" de l'eau du robinet, contre lequel ils n'attendent pas forcément que le service d'eau fasse un effort particulier.

⁷⁹ Ils ne citent ni "*son goût*", ni "*son odeur*", ni "*son manque de limpidité*", ni "*sa composition chimique*" ni "*ses risques pour la santé*", ni "*autres défauts*" ; seul "*sa dureté*", avec éventuellement "*son prix*", est cité comme défaut.

◆ *Autres composantes de la qualité du service*

Le croisement des réponses à la question qui porte sur la satisfaction globale vis-à-vis du service avec la satisfaction vis-à-vis de la qualité de l'eau nous a montré l'importance de la qualité de l'eau dans la satisfaction globale des usagers. Il nous montre également que d'autres éléments que la qualité de l'eau peuvent influencer assez largement l'appréciation globale de l'usager sur son service : un tiers des consommateurs qui apprécient négativement la qualité globale du service ont pourtant un jugement positif sur la qualité de l'eau.

Les relations avec les organismes de distribution d'eau (la question précisait "*qui vous distribue l'eau, qui vous la facture et qui entretient les canalisations jusqu'au compteur d'eau*") sont qualifiées de "*très satisfaisantes*" ou "*assez satisfaisantes*" par 96% des personnes interrogées qui ont répondu à cette question. Sur les 47 personnes qui ont émis des opinions négatives sur ce point et qui précisent pourquoi, 18 signalent des mauvaises relations, 16 des problèmes de facture, 3 se plaignent de ne pas pouvoir faire de distinction entre la consommation domestique et l'utilisation professionnelle, 3 signalent des problèmes de contrat, 3 leur refus de payer le compteur et une le refus de payer la redevance d'assainissement. Il est certain que ces chiffres n'ont pas de valeur statistique, mais ils donnent tout de même un éclairage, au moins qualitatif, aux problèmes rencontrés par les consommateurs dans leurs relations avec les services de distribution d'eau. Dans 40% des cas, peu nombreux il est vrai, où les relations ne sont pas jugées satisfaisantes, cela entraîne une appréciation globale négative sur le service.

Plusieurs questions concernaient les coupures d'eau. Les usagers urbains sont presque aussi nombreux que les ruraux à constater des coupures (41% contre 46%) mais, dans plus de trois cas sur quatre, l'usager urbain en avait été averti, alors que ce n'est le cas que pour un peu moins d'une coupure sur deux en milieu rural. Les interruptions de service sont jugées "*passagères*" par 87% des personnes interrogées (contre 7% qui les jugent "*durables*") et finalement seulement 26% les jugent "*gênantes*". Il a été demandé à chaque personne interrogée de préciser quelle était la durée des interruptions de service à partir de laquelle elle considérerait ces coupures comme gênantes. Les réponses montrent des degrés de tolérance envers ces défauts du service qui varient assez sensiblement d'un individu à un autre : 7% situent le seuil à moins d'une heure, 18% à 2 à 3 heures, 30% à une demi-journée, 27% à une journée, 9% à plus d'une journée.

La gêne occasionnée par ces interruptions de service n'a toutefois qu'une faible répercussion sur le jugement global porté sur le service de distribution d'eau : 15% seulement des personnes qui les qualifient de gênantes portent un jugement global négatif sur le service, contre 9% pour le reste des personnes interrogées (différence significative au seuil de 1%).

Enfin, les baisses de pression sont jugées "plutôt fréquentes" par 21% des usagers. 40% des ruraux et 28% des urbains en ont supporté au cours des douze mois précédant l'enquête. Dans l'ensemble, 11% seulement des usagers déclarent supporter des baisses de pression gênantes, et ce critère influe peu sur l'appréciation globale du service.

(c) *Le prix du service*

L'eau des distributions publiques a, dans l'esprit des Français, une image ambiguë montrant d'un côté des restes encore tenaces de l'idée d'un produit naturel auquel chacun aurait droit gratuitement et de l'autre l'émergence d'une notion de produit industriel et fini qu'elle est devenue dans

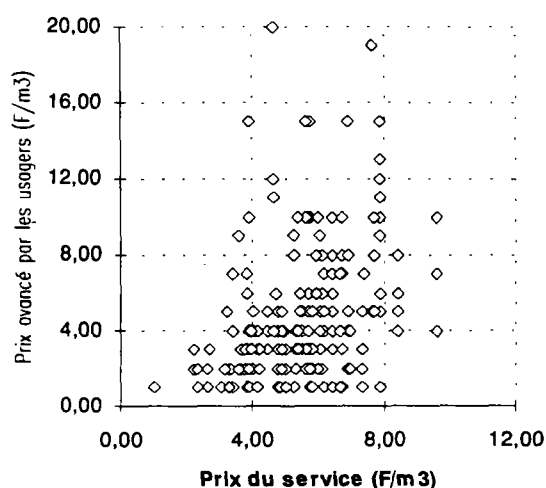
bien des cas ; plus d'un Français sur deux souscrit à l'affirmation "*l'eau c'est comme l'air, ça devrait être gratuit*" (56%)...et 80% adhèrent à la proposition "*l'eau, c'est comme l'électricité, il est normal qu'on paye sa consommation*" (les deux questions étaient abordées dans cet ordre).

Quoi qu'il en soit, les Français seraient contre le fait de payer l'eau forfaitairement avec les impôts, proposition qui ne remporte que 19% d'avis favorables contre 78% d'avis défavorables. Le système actuel qui assoit le prix du service sur le comptage des volumes consommés semble donc bien correspondre à ce que les usagers français souhaitent.

Les usagers montrent une grande ignorance du prix réel du service : 78% des personnes interrogées (73% pour les ruraux, 80% pour les urbains⁸⁰) ne donnent pas de réponse à la question : "*avez-vous une idée du prix du mètre cube d'eau du robinet que vous recevez sans compter le coût de l'assainissement ou du tout à l'égout*" (sans se reporter à une facture, la réponse devant se faire "de mémoire"). Il est vrai que même si l'on connaît parfaitement le tarif d'un service d'eau, on a vu qu'il était très difficile de donner le prix du service... La question, qui demandait une valeur précise, était donc très difficile. Les réponses des 251 personnes⁸¹ qui se sont risquées à donner une valeur sont représentées sur le graphique 37, rapprochées des prix "réels" du service obtenus à partir du prix rapporté au mètre cube valeur début 1988 sur la base d'une consommation annuelle de 100 m³ (le mode de calcul de ce prix sera détaillé ci-après). Le graphique montre qu'il n'y a pratiquement aucune relation entre le prix avancé par les usagers et une mesure du prix du service. Le rapprochement des réponses avec le prix du mètre cube comprenant les taxes et les redevances (avec ou sans la redevance d'assainissement) ne donne pas de meilleurs résultats.

Il est par contre plus intéressant d'analyser les réponses à des questions qualitatives sur le niveau du prix.

Les réponses à la question "*diriez vous que le prix du service est...*" se répartissent de la manière suivante : 49% le trouvent "*moyen*", 35% "*élevé*", 4% "*faible*". Lorsque la question posée fait référence au prix du litre (sondage IFOP-SIAAP-1991), les réponses sont sensiblement différentes : 81% du "grand public" reconnaît que l'eau du robinet n'est pas chère. L'appréciation absolue sur le niveau de prix dépend donc largement de la référence explicitement ou implicitement contenue dans la question, mais on peut dire que le prix du service n'est pas, à l'heure



Graphique 37 : Prix avancé par les usagers en fonction de l'estimation du prix du service à la fin du premier semestre 1988
(base : consommation annuelle de 100 m³, hors taxes et hors redevances)..

⁸⁰ Les personnes qui paient leurs consommations d'eau forfaitairement avec des charges collectives sont exclues de ce calcul.

⁸¹ 6 réponses ne sont pas représentées dans le graphique 37 : celles de 6 usagers qui ont avancé les prix suivants : 25, 50, 50, 60, 60 et 61 F/m³.

actuelle, jugé élevé par les usagers.

Le rapprochement des réponses sur le niveau de prix avec le prix des services d'eau dont relèvent les personnes interrogées permet de mieux connaître les différents éléments qui influencent la perception du prix du service. Mais le choix d'un indicateur de prix avec lequel faire le rapprochement de la perception des usagers n'est pas simple. C'est pourquoi nous consacrerons d'abord un paragraphe au calcul de plusieurs indicateurs de prix qui seront ensuite utilisés, dans un second paragraphe, pour les rapprochements avec la perception des usagers.

● *Indicateurs de prix en vue du rapprochement avec la perception des usagers*

Le fait de disposer pour 1990 des tarifications détaillées pour les services du panel permet de construire plusieurs mesures différentes du prix du service d'eau. Afin de rechercher s'il existe un indicateur de prix auquel l'utilisateur serait plus sensible, nous allons tester l'influence des éléments suivants :

- les taxes et les redevances,
- la consommation annuelle du foyer,
- le montant des factures effectivement payées par les usagers (qui dépend du nombre de factures envoyées annuellement à chaque usager domestique).

Pour ce faire, nous allons considérer 27 indicateurs de prix du service obtenus à partir du croisement des trois éléments suivants :

- prise en compte des taxes et des redevances, avec trois niveaux de prise en compte : sans taxes ni redevances ; avec taxes et redevances mais hors assainissement des eaux usées ; avec taxes et redevances, y compris le prix du service d'assainissement ;
- prise en compte de la consommation annuelle du foyer, estimée à partir du nombre de personnes vivant au foyer de la personne interrogée, avec trois niveaux de consommation annuelle considérés : 150 m³, quel que soit le nombre de personnes composant le foyer de la personne interrogée ; 75 m³ plus 25 m³ par personne vivant au foyer de la personne interrogée ; 50 m³ par personne vivant au foyer de la personne interrogée ;
- prise en compte de la fréquence annuelle de facturation du service aux abonnés domestiques, avec trois niveaux de prise en compte : sans ; partielle en affectant un coefficient respectivement de 1, 0,75 et 0,65 aux prix annuels calculés pour des fréquences annuelles de facturation aux abonnés domestiques respectivement de 1, 2 et 3 factures/an ; totale, en affectant un coefficient respectivement de 1, 0,5 et 0,33 aux prix annuels calculés pour des fréquences annuelles de facturation aux abonnés domestiques respectivement de 1, 2 et 3 factures/an.

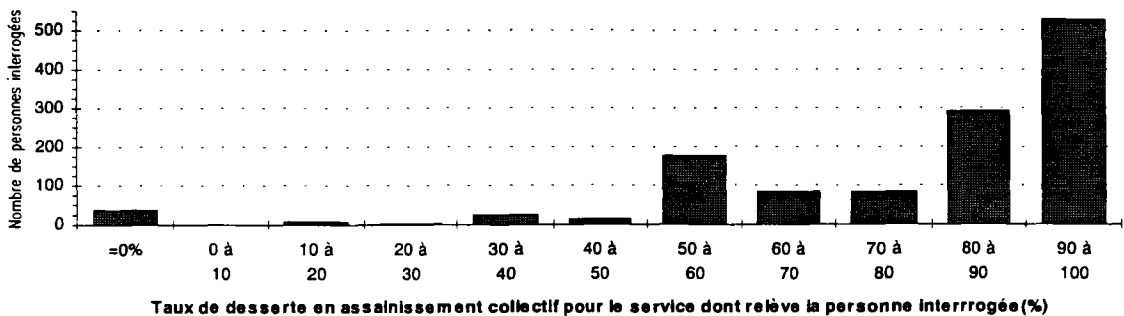
L'annexe 6 présente la façon dont nous avons pallié l'absence de certaines données nécessaires pour calculer, pour chaque personne interrogée, chacun de ces 27 indicateurs de prix à valeur début 1990. On y expose également la méthode employée pour estimer chacun de ces indicateurs de prix avec une valeur de début 1988, à partir des données de 1985 et de 1990 sur les prix des services du panel national.

Outre l'absence de certaines données, plusieurs difficultés subsistent concernant le prix du service collectif d'assainissement des eaux usées :

- le tarif du service de distribution d'eau auquel sont soumis tous les usagers d'un service est le même. Ce n'est pas le cas pour le service d'assainissement des eaux usées ou pour la

redevance de pollution. La mesure dont on dispose pour ces deux éléments est une mesure moyenne sur tout le territoire de compétence du service d'eau. Le tarif exact auquel l'utilisateur interrogé est soumis peut s'écarter plus ou moins de cette valeur moyenne,

– le fait que l'habitation de la personne interrogée soit ou non raccordée au réseau d'assainissement n'est pas connu. On ne sait donc pas a priori si un prix pour le service collectif d'assainissement des eaux usées vient s'ajouter aux factures d'eau que l'utilisateur reçoit. Malgré tout, le graphique 38, qui représente le taux d'assainissement collectif (en 1990) des services dont dépendent les personnes interrogées lors du sondage d'opinion, montre que près d'une personne interrogée sur deux dépend d'un service où le taux d'assainissement collectif est supérieur à 90% et que pour près de 95% des personnes interrogées, ce taux est supérieur à 50%.



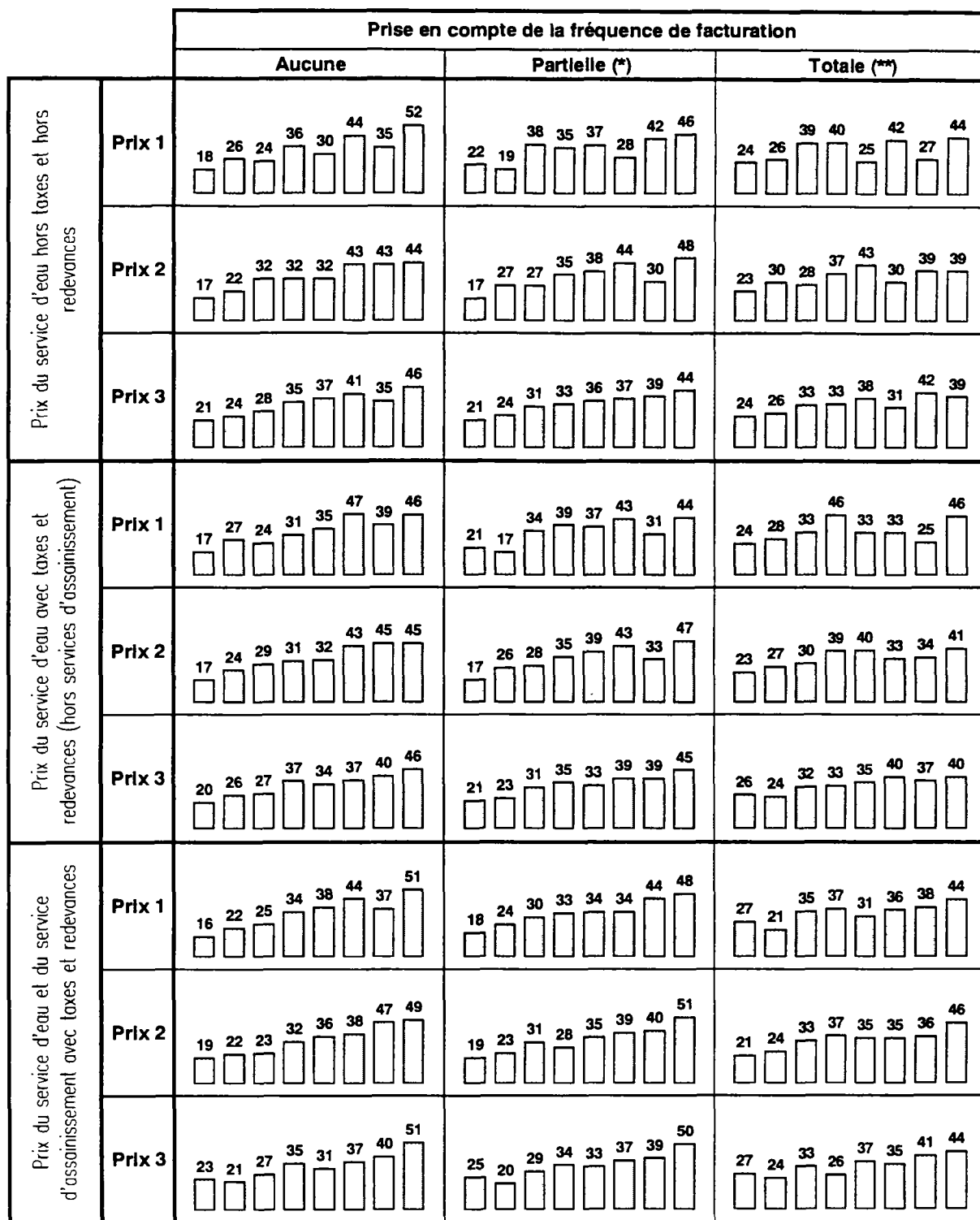
Graphique 38 : Taux d'assainissement collectif (en 1990) des services dont relèvent les 1250 personnes interrogées lors du sondage d'opinion.

La solution qui a été adoptée est la suivante :

- considérer que le foyer de la personne interrogée est effectivement raccordé au réseau collectif d'assainissement des eaux usées pour les personnes interrogées relevant d'un service d'eau dont le taux de desserte en assainissement collectif est supérieur à 50% ;
- considérer que le foyer de la personne interrogée n'est pas raccordé au réseau collectif d'assainissement des eaux usées pour les personnes interrogées relevant d'un service d'eau dont le taux de desserte en assainissement collectif est inférieur à 50%.

◆ *Rapprochements prix perception par les usagers*

Pour chaque indicateur de prix, l'ensemble des personnes interrogées a été classé dans l'ordre croissant de l'indicateur de prix, puis scindé en plusieurs classes regroupant le même nombre de personnes interrogées. Pour chaque classe ainsi constituée, la fréquence des réponses "élevé" à la question concernant le niveau de prix du service a été calculée. Compte tenu du nombre de réponses traitées, l'ensemble des réponses a été scindé en 8 classes pour l'ensemble des usagers. Les résultats sont présentés dans le tableau 31.



Prix 1 : Montant annuel d'une facture correspondant à une consommation de 150 m³

Prix 2 : Montant annuel d'une facture correspondant à une consommation de 75 m³ + 25 m³ par personne au foyer

Prix 3 : Montant annuel d'une facture correspondant à une consommation de 50 m³ par personne au foyer

(*) Le montant annuel est multiplié par respectivement 1, 0,75 et 0,65 lorsque le service est facturé aux usagers domestiques respectivement 1, 2 et 3 fois par an

(**) Le montant annuel est multiplié par respectivement 1, 0,5 et 0,33 lorsque le service est facturé aux usagers domestiques respectivement 1, 2 et 3 fois par an

Tableau 31 : Fréquence de jugement "élevé" porté sur le prix du service en fonction de divers indicateurs du prix du service.

L'ensemble des résultats montre que le jugement porté par les usagers sur le prix est bien en relation avec le niveau réel du prix, malgré l'ignorance du prix exact que l'on a pu relever.

Sans doute, l'importance des écarts qui existent en France entre les prix pratiqués par les services favorise la mise en évidence d'une relation : parmi les personnes interrogées par exemple, le prix d'une consommation annuelle de 150 m³ varie entre 337 F et 2215 F ; il n'est donc pas très étonnant que l'on constate une différence sensible de jugement porté sur le prix du service parmi des usagers soumis à des prix aussi différents.

La prise en compte de la fréquence de facturation n'améliore pas la relation entre prix perçu et prix réel : un paiement plus fréquent, générant des factures d'un montant moins élevé, ne laisse pas l'utilisateur penser que le prix est moins élevé : l'appréciation du prix porte plutôt sur un montant total payé au cours de l'année que sur le montant des factures, indépendamment de leur fréquence.

Parmi les trois niveaux de prise en compte des diverses taxes et redevances, il apparaît que la meilleure corrélation entre la perception par l'utilisateur et le prix est obtenue avec les indicateurs de prix qui prennent en compte la totalité des éléments payés par les usagers avec leurs factures (toutes taxes et redevances comprises, y compris le prix de l'assainissement). Ainsi, la perception de l'utilisateur se fonde globalement sur l'ensemble des éléments qu'il paie avec ses factures d'eau, y compris les taxes et les redevances. Pourtant, la question précisait qu'il n'était question que du service public de distribution d'eau potable. On peut donc en conclure que, comme on pouvait s'y attendre, l'utilisateur ne fait pas vraiment la différence entre le prix du service d'eau potable et ce qui vient s'ajouter à ce prix sur ses factures, notamment le prix du service d'assainissement.

Enfin, le niveau de consommation ne semble avoir qu'une très légère influence sur la perception du prix : les indicateurs de prix "prix 2" qui tiennent compte du nombre de personnes au foyer n'améliorent que très légèrement la régularité de la relation entre perception et prix.

La relation constatée pour l'ensemble des usagers se retrouve sans grands changements si on sépare les usagers ruraux et les usagers urbains (les tableaux identiques au tableau 31 pour les usagers ruraux et les usagers urbains sont présentés en annexe 7).

Le jugement des usagers urbains sur le niveau de prix du service est très influencé par le niveau de consommation du foyer : les deux indicateurs de prix qui prennent en compte la consommation annuelle ("prix 2" et "prix 3") sont nettement mieux corrélés avec le jugement des usagers que l'indicateur prenant simplement en compte le prix au mètre cube. Par contre, un nombre de factures annuelles plus important n'a pas pour effet de faire paraître aux usagers le prix du service moins élevé.

Contrairement aux usagers urbains, la prise en compte du niveau de consommation du foyer par l'intermédiaire du nombre de personnes au foyer de la personne interrogée n'améliore pas la relation prix réel – prix perçu pour les usagers ruraux. Les indicateurs de prix qui prennent en compte partiellement la fréquence de facturation améliorent légèrement la relation entre perception du prix et prix réel. La présence d'un service d'assainissement dont le prix vient s'ajouter à celui du service d'eau augmente encore légèrement la fréquence avec laquelle le service est jugé d'un prix élevé.

Si l'on mesure l'acuité de la perception du prix du service par la différence du pourcentage de personnes qui jugent le prix de l'eau "élevé" entre les classes de prix extrêmes, la perception du prix du service apparaît plus importante en milieu rural qu'en milieu urbain⁸². Mais le fait

⁸² C'est encore le cas même si on ne tient compte, pour les usagers urbains, que des personnes qui règlent leur facture d'eau directement au service de distribution d'eau.

que les prix pratiqués par les services ruraux soient plus étalés que ceux des services urbains peut expliquer en grande partie la différence de perception notée.

Aussi bien en milieu rural qu'en milieu urbain, la perception des usagers semble influencée par le mode de gestion du service : en milieu rural, 44% des personnes desservies par un réseau géré en affermage ou en concession trouvent que le prix du service est élevé, contre 22% seulement pour celles qui sont desservies par un réseau géré en régie (différence significative au seuil de 1 pour mille) ; en milieu urbain ces valeurs sont respectivement de 46% et 28% (différence significative au seuil de 1%).

Cette différence de perception ne doit pas étonner : les prix moyens pratiqués par les services ruraux gérés en affermage ou en concession étaient en 1990 54% plus élevés que ceux des services gérés en régie (45% pour les services urbains). Mais il semble bien que le simple fait qu'un service de distribution d'eau soit géré en gestion déléguée change la perception qu'a l'usager du prix du service : pour s'affranchir des différences de niveau de prix entre les différents modes de gestion, on a sélectionné les personnes interrogées de manière à ce que le prix moyen des services qui les desservent soit identique pour les deux types de gestion considérés. Le tableau 32 montre qu'une différence significative de perception du prix subsiste entre les usagers des services de modes de gestion différents, quels que soient les indicateurs de prix utilisés.

	Régies			Affermages et concessions			Significativité de la différence de jugement entre régies et aff. ou conc.
	Sélection sur montant annuel	Montant moyen annuel	Jugements "élevé" portés sur le prix	Sélection sur montant annuel	Montant moyen annuel	Jugements "élevé" portés sur le prix	
P 11	≥450	697	27%	≤820	691	49%	1 pour mille
P 31	≥600	1205	24%	≤1550	1192	41%	1 pour mille
P 32	≥400	1113	25%	≤1450	1109	37%	1 pour cent

- P 11 : montant d'une facture correspondant à une consommation annuelle de 150 m3 d'eau potable hors taxes et hors redevances.
- P 31 : montant d'une facture correspondant à une consommation annuelle de 150 m3 d'eau potable toutes taxes et redevances comprises (y compris le prix du service d'assainissement des eaux usées).
- P 32 : montant d'une facture correspondant à une consommation annuelle d'eau potable de 75 m3 + 25 m3 par personne au foyer, toutes taxes et redevances comprises (y compris le prix du service d'assainissement des eaux usées).

Tableau 32 : Différences d'appréciation du prix de l'eau en fonction des différents modes de gestion des services d'eau dont relèvent les personnes interrogées (hors influence du prix réel des services).

Si peu de français trouvent le prix de l'eau "faible", une majorité (55%) le juge par contre "justifié", contre 22% qui le trouvent "peu justifié" et 7% "pas justifié".

Le croisement des réponses à cette question avec celles de la question précédente confirme le fait que certains consommateurs trouvent normal de payer l'eau même éventuellement assez cher (30% des personnes qui jugent le prix de l'eau "élevé" le trouvent en même temps "justifié"), alors que d'autres continuent de penser que l'eau devrait être pratiquement gratuite (26% des

consommateurs qui n'ont pourtant pas jugé le prix de l'eau "élevé" le trouvent cependant "peu" ou "pas justifié"). En conséquence, la relation entre le fait que les usagers trouvent le prix de l'eau "justifié" et le prix effectif du service dont ils relèvent se trouve perturbée, comme le montre le tableau 34. Elle existe toutefois de manière assez nette pour les usagers ruraux, puisque pour tous les indicateurs de prix, on remarque une tendance à la décroissance du pourcentage de personnes qui jugent le prix de l'eau "justifié" au fur et à mesure que le prix augmente. Pour les usagers urbains, la relation n'existe pratiquement pas. L'explication de cette absence de relation en milieu urbain ne provient pas du fait qu'une partie des usagers paie l'eau potable de manière indifférenciée par le biais de charges collectives : même si on ne prend en compte que les usagers qui règlent directement leur facture d'eau au distributeur, on n'améliore pas la relation entre la fréquence du jugement "justifié" porté sur le prix et le prix.

Ainsi, la tendance à ce que les usagers trouvent le prix de moins en moins justifié au fur et à mesure que le prix augmente n'existe qu'en milieu rural et de manière assez faible. Mais il reste toujours un nombre important d'usagers qui jugent le prix du service "justifié" même lorsqu'ils le trouvent "élevé".

Comme le jugement sur le niveau de prix, mais de manière moins importante, le jugement sur le fait que le prix soit justifié ou non est influencé par le mode de gestion du service. En effet, 24% des usagers qui relèvent d'un service exploité en régie trouvent le prix du service "peu justifié" ou "pas justifié", contre 38% pour les usagers qui relèvent d'un service exploité en affermage ou en concession (différence significative au seuil 1 pour mille). Mais le tableau 33 montre que si l'on s'affranchit des différences de prix des services en fonction des différents modes de gestion, la différence de perception demeure, mais elle est moins importante que celle portée sur le niveau de prix du service.

	Régies			Affermages et concessions			Significativité de la différence de jugement entre régies et aff. ou conc.
	Sélection sur montant annuel	Montant moyen annuel	Jugements "peu justifié" ou "pas justifié" portés sur le prix	Sélection sur montant annuel	Montant moyen annuel	Jugements "peu justifié" ou "pas justifié" portés sur le prix	
P 11	≥450	697	24%	≤820	691	37%	1 pour cent
P 31	≥600	1205	25%	≤1550	1192	33%	5 pour cent
P 32	≥400	1113	25%	≤1450	1109	32%	10 pour cent

P 11 : montant d'une facture correspondant à une consommation annuelle de 150 m3 d'eau potable hors taxes et hors redevances.

P 31 : montant d'une facture correspondant à une consommation annuelle de 150 m3 d'eau potable toutes taxes et redevances comprises (y compris le prix du service d'assainissement des eaux usées).

P 32 : montant d'une facture correspondant à une consommation annuelle d'eau potable de 75 m3 + 25 m3 par personne au foyer, toutes taxes et redevances comprises (y compris le prix du service d'assainissement des eaux usées).

Tableau 33 : Différences d'appréciation du caractère justifié du prix de l'eau en fonction d'indicateurs du prix réel et des différents modes de gestion des services d'eau dont relèvent les personnes interrogées (hors influence du prix réel des services).

		Prix 1				Prix 2				Prix 3															
Ensemble des usagers	Eau hors taxes	64	60	64	52	69	56	46	44	67	63	55	56	66	53	53	42	67	61	59	57	60	51	57	43
	Eau T.T.C. hors assain.	70	56	60	68	57	50	53	42	68	62	56	57	67	53	49	42	68	59	59	57	61	53	56	42
	Eau + assain. T.T.C.	65	71	58	57	54	53	53	44	68	60	65	55	61	57	47	41	66	60	64	59	58	56	51	42
Usagers ruraux	Eau hors taxes	68	63	60	43	70	59	59	47	66	59	59	51					66	59	59	51				
	Eau T.T.C. hors assain.	70	66	56	43	70	60	61	45	67	60	61	45					67	59	59	50				
	Eau + assain. T.T.C.	71	64	55	45	67	64	60	45	66	61	64	45					66	61	64	45				
Usagers urbains	Eau hors taxes	53	56	61	47	61	49	65	43	61	49	65	43					61	57	53	48				
	Eau T.T.C. hors assain.	53	62	50	51	59	54	57	47	61	58	52	47					61	58	52	47				
	Eau + assain. T.T.C.	58	54	58	47	61	57	53	48	64	57	48	49					64	57	48	49				

Prix 1 : Montant annuel d'une facture correspondant à une consommation de 150 m³

Prix 2 : Montant annuel d'une facture correspondant à une consommation de 75 m³ + 25 m³ par personne au foyer

Prix 3 : Montant annuel d'une facture correspondant à une consommation de 50 m³ par personne au foyer

Tableau 34 : Fréquence de jugement "justifié" porté sur le prix du service en fonction de divers indicateurs du prix du service.

Pour 10% des personnes interrogées, les dépenses dues à la consommation d'eau potable représentent une part "*négligeable*" de leur budget, pour 63% une part "*peu importante*" et pour 24% une "*part importante*" de leur budget. Bien évidemment, plus le standing s'élève, plus la dépense perd de l'importance dans le budget familial. La variation du taux de réponses "*part importante*" en

fonction du prix du service est l'objet du tableau 35. La comparaison des 27 graphiques du tableau 35 montre que :

- l'utilisateur est très logiquement plutôt sensible au prix toutes taxes et redevances comprises lorsqu'il juge l'importance de la dépense consacrée à l'eau,
- la fréquence de facturation semble influencer légèrement son jugement concernant l'importance de la dépense (le montant annuel payé pour une consommation de 75 m³ plus 25 m³ par personne au foyer est mieux corrélé avec le jugement des usagers que le montant correspondant à une consommation annuelle de 150 m³),
- la prise en compte du volume consommé, par l'intermédiaire du nombre de personnes au foyer, n'intervient que très peu dans le jugement. Cela peut apparaître surprenant. En fait, on peut l'expliquer par le fait que bon nombre des dépenses d'un ménage sont proportionnelles au nombre de personnes du foyer (nourriture, logement, habillement, etc.). Ainsi, en part relative des dépenses les plus courantes, l'eau ne pèse pas forcément plus lourd dans le budget d'une famille plus nombreuse.

3.1.2. La perception du prix de l'eau par l'influence du prix sur les volumes consommés par les usagers (élasticité)

A partir du moment où la qualité du service est telle qu'il n'y a pas de périodes d'interruption de la distribution conséquentes, la qualité de la desserte en eau potable n'a vraisemblablement pas d'influence sur la quantité d'eau consommée par les usagers, sauf éventuellement dans des cas peu nombreux où des usagers conservent une possibilité de choix de leur alimentation à partir du réseau public ou à partir d'une source d'alimentation privée. En effet, l'utilisation d'eau embouteillée pour la boisson n'est pas susceptible de modifier de façon perceptible le volume consommé par les usagers domestiques, tant les volumes impliqués sont faibles. Pour les usagers non domestiques qui ont opté pour une alimentation en eau potable à partir du réseau public, il est peu vraisemblable que leur niveau de consommation dépende de la qualité du service ou de l'eau délivrée.

On peut donc considérer en France que le seul élément caractérisant le service auquel les usagers peuvent réagir par une modification de leur consommation est le prix du service. Dès lors, l'étude des variations des consommations des usagers en fonction du prix des services dont ils relèvent peut nous apporter des éléments sur la façon dont le prix est perçu. Mais il est certain que l'ajustement de la consommation d'eau au prix du service est très variable d'un usager à un autre, ce qui traduit des différences dans la perception du prix du service. En particulier, il est intéressant de distinguer les usagers domestiques des usagers non domestiques.

Un indicateur permet de résumer la réaction d'un consommateur au prix d'un produit : c'est l'élasticité E de la demande au prix. Elle se définit par le rapport suivant :

$$E = \frac{\frac{\Delta C}{C}}{\frac{\Delta P}{P}}$$

où C est le volume consommé et P est le prix du service.

		Prise en compte de la fréquence de facturation		
		Aucune	Partielle (*)	Totale (**)
Prix du service d'eau hors taxes et hors redevances	Prix 1	12 14 28 28 22 37 33 33	12 15 30 21 42 24 26 37	12 25 29 31 24 21 31 33
	Prix 2	12 18 22 21 26 39 35 35	10 20 18 28 31 34 33 34	13 19 22 31 31 28 28 34
	Prix 3	14 19 13 28 33 33 33 34	13 17 22 25 31 33 30 37	13 18 28 27 30 24 31 35
Prix du service d'eau avec taxes et redevances (hors services d'assainissement)	Prix 1	12 14 26 24 28 40 35 27	11 15 24 38 29 39 15 36	12 24 28 37 29 17 26 35
	Prix 2	12 15 22 24 31 33 35 34	12 17 19 32 27 32 34 34	14 19 24 33 28 29 24 37
	Prix 3	16 18 14 31 29 35 31 33	14 17 21 26 30 34 33 31	14 19 26 30 28 30 27 35
Prix du service d'eau et du service d'assainissement avec taxes et redevances	Prix 1	16 19 17 22 26 40 35 33	16 15 21 27 30 24 35 39	25 15 22 27 23 33 24 38
	Prix 2	15 14 20 21 36 26 40 35	14 14 21 26 30 30 33 40	15 21 22 26 27 27 31 38
	Prix 3	17 15 19 27 26 35 31 38	14 19 19 25 29 31 32 37	16 18 24 27 27 25 30 40

Prix 1 : Montant annuel d'une facture correspondant à une consommation de 150 m³

Prix 2 : Montant annuel d'une facture correspondant à une consommation de 75 m³ + 25 m³ par personne au foyer

Prix 3 : Montant annuel d'une facture correspondant à une consommation annuelle de 50 m³ par personne au foyer

Tableau 35 : Fréquence de jugement "justifié" porté sur le prix du service en fonction de divers indicateurs du prix du service.

E traduit le pourcentage de variation de la consommation qui résulte d'une variation relative de prix de 1%. Pour la plupart des biens et services, E est négative et l'on considère que la demande du bien est :

- inélastique lorsque $-1 < E < 0$

- élastique lorsque $E < -1$.

Il convient de remarquer que le sens qu'accorde cette terminologie au mot inélastique diffère du sens qui lui est le plus souvent attribué naturellement. En effet, le langage courant aurait tendance à considérer comme inélastique au prix la consommation d'un produit telle que la variation de consommation résultant d'une variation de prix soit très faible. La définition précédente montre qu'il s'agit en fait de tous les cas pour lesquels la variation relative de consommation induite est inférieure à la variation relative de prix qui l'a occasionnée, ce qui couvre un nombre de cas beaucoup plus important.

L'élasticité de la demande en eau des distributions publiques est intéressante à connaître pour les gestionnaires des services pour prévoir l'évolution des volumes vendus lors d'une variation du prix de vente de l'eau. Elle permet également de mesurer l'efficacité que l'on peut attendre de l'outil "prix du service" comme moyen d'influencer la demande d'eau.

Jusqu'à présent, il n'existe qu'une seule étude publiée concernant l'influence du prix sur les consommations d'eau des services publics (*POINT, 1992*). Le contraste en la matière est important avec une littérature américaine abondante sur le sujet. Sans doute les résultats convergents d'inélasticité mis en évidence par les études américaines n'ont pas incité les français à entreprendre des études qui nécessitent des moyens importants pour produire des résultats de bonne qualité. On entend parfois un raisonnement du type "de toutes façons, toutes les études prouvent que la consommation d'eau est inélastique au prix, alors à quoi bon s'en préoccuper ?". Nous ferons la simple remarque suivante : il est heureux que la consommation des services d'eau soit inélastique au prix, sinon, il ne serait pas possible d'obtenir une augmentation des recettes du service par une augmentation du prix du service⁸³, ce qui serait pour le moins gênant...

En conséquence, on considère souvent dans notre pays, de manière un peu hâtive nous semble-t-il, que le niveau de consommation des usagers domestiques ne dépend pas du prix du service et que celui des usagers non domestiques peut dépendre du prix du service, mais dans des proportions que l'on a du mal à cerner.

Pourtant, il est difficile de transposer directement au cas français les résultats des études américaines : le contexte économique est différent, les habitudes de vie sont différentes, les conditions climatiques sont parfois très différentes... L'étude des sondages d'opinion a montré que les usagers des services d'eau ignorent le prix exact du service mais ont globalement une perception assez juste du niveau de prix du service. Cela se traduit-il dans leurs consommations?

Même en restant dans les limites d'une demande inélastique au prix, la baisse de consommation qui résulte d'une augmentation importante du prix peut ne pas être négligeable en termes de :

- diminution du surplus de recettes attendu de l'augmentation du prix du service,
- possibilité de différer des investissements d'augmentation de capacité lorsque la demande approche la limite de capacité de production du service grâce à une augmentation du prix du service, pour autant que le prix ait une influence sur la demande de pointe⁸⁴.

⁸³ Sauf à faire porter l'augmentation sur le seul abonnement au service.

⁸⁴ HUGHES (1981) a montré dans son étude sur l'élasticité au prix de la consommation d'eau qu'elle était nulle pour la demande annuelle ainsi que pour la demande mensuelle de pointe, mais nulle pour la demande journalière de pointe. L'auteur explique cette constatation par le fait que la fréquence de facturation mensuelle n'incite pas les usagers à restreindre leur demande journalière de pointe. En France, avec des relevés de

Cela ne fait que renforcer l'intérêt de l'étude de la perception du prix par les usagers des services publics d'eau au travers des relations qui existent en France entre consommation et prix des services. Pour ce faire, nous allons exposer des éléments originaux que nous sommes en mesure d'apporter sur ce sujet, puis étudier les résultats de quelques publications, essentiellement américaines.

3.1.2.1. Les usagers domestiques

Les données utilisables pour l'étude de l'élasticité de la consommation au prix peuvent se ranger en deux catégories :

- les séries chronologiques,
- les séries spatiales.

Dans les études qui portent sur des séries chronologiques, on met en relation l'évolution des consommations au cours du temps avec l'évolution des prix. Dans celles qui portent sur des séries spatiales, on met en relation les niveaux de consommation constatés pour différents usagers à un moment donné avec les prix des services dont ils relèvent.

Bien entendu, il n'est pas question d'expliquer totalement les différences de consommation que l'on peut constater entre des usagers différents soumis à des prix différents uniquement par le prix du service. La simple observation de l'évolution des consommations domestiques moyennes par habitant entre 1975 et 1990 (+24% en 15 ans) concomitante avec une augmentation du prix moyen de vente de l'eau de 11% sur la même période que nous avons mise en évidence grâce à l'étude des services du panel national (*Fonds National pour le Développement des Adductions d'Eau, 1992*) permet de s'en persuader. Ainsi, toute la difficulté réside dans la nécessité de construire un modèle le plus complet possible permettant d'expliquer au mieux toutes les variations que l'on peut constater dans les consommations individuelles en fonction de différents paramètres, dont le prix du service n'est qu'un parmi d'autres. De plus, lorsque des augmentations importantes des tarifs sont pratiquées dans un service, elles sont parfois accompagnées de campagnes de sensibilisation des usagers aux économies d'eau. Il est alors difficile de faire la part des choses dans les évolutions des consommations constatées pour savoir quelle part a été réellement motivée par l'augmentation des prix.

1. Les possibilités offertes par les enquêtes auprès du panel national de services de distribution d'eau

Grâce aux enquêtes que nous avons menées auprès du panel national de 500 services et du suréchantillon de 1500 services (voir chapitre 2), nous disposons pour chacun des services des données suivantes :

- volumes consommés par les usagers sur une période d'une année, avec distinction des volumes consommés par les usagers domestiques, industriels et agricoles⁸⁵ pour les années 1975,

compteurs effectués à une fréquence généralement annuelle, il semble qu'il ne puisse pas y avoir d'incitation économique réelle pour les usagers à réduire leur demande de pointe. Malgré tout, certaines mesures prises dans le but de réduire la consommation moyenne peuvent encore avoir un effet en période de pointe de consommation (meilleur entretien des installations, utilisation d'appareils moins gourmands en eau, transformation de pelouses en espaces ne nécessitant pas d'arrosage...), mais leur incidence relative sur la consommation de pointe risque d'être atténuée par un niveau plus élevé des consommations.

⁸⁵ La distinction opérée entre les différents usagers correspond à celle définie par le F.N.D.A.E.. Les termes de la circulaire Agriculture–Intérieur du 2 avril 1969 précisent cette distinction :

1980, 1985 et 1990 pour les services du panel national, pour les années 1975 et 1980 pour ceux du suréchantillon ;

– montant payé pour une consommation annuelle de 100 m³ d'eau potable, hors taxes et hors redevances pour les années 1975, 1980, 1985 et 1990 pour les services du panel national, pour les années 1975 et 1980 pour ceux du suréchantillon. Pour l'année 1985, le montant payé correspondant à cette même consommation annuelle pour le service collectif d'assainissement des eaux usées est également disponible (lorsque ce service existe) pour une majorité de collectivités du panel national. Enfin, pour 1990, toutes les données précédentes sont disponibles pour la totalité des services du panel, ainsi que la tarification détaillée des services d'eau et d'assainissement pour la plupart des services (pour plus de 70% des services), ce qui permet de calculer n'importe quel indicateur de prix (prix moyen, prix marginal, montant annuel de facture...) pour n'importe quel volume annuel consommé avec ou sans les taxes et les redevances.

Il est intéressant de regarder les possibilités offertes par ces données pour apporter des éléments sur l'élasticité au prix de la consommation d'eau des usagers des services publics. Nous disposons à la fois de données de type chronologique (observations sur les années 1975, 1980, 1985 et 1990), et de données de type spatiales. On peut dès lors envisager deux types de traitement des données : en série chronologique ou en séries de type spatiales.

(a) *Traitement spatial*

Il est possible de mettre en évidence une élasticité au prix des consommations à partir d'observations de couples (prix, consommation) à un moment donné pour différents services qui pratiquent des prix différents. L'idée est simple : les usagers des services qui sont soumis à un prix plus élevé consomment-ils moins ?

Les éléments autres que le prix qui sont susceptibles d'expliquer des consommations différentes entre des usagers différents sont nombreux : conditions climatiques, niveau de revenu, arrosage de jardins et de pelouses... Leur influence sur le niveau de consommation est souvent plus forte que l'influence du prix. La connaissance de ces autres éléments serait alors nécessaire pour bâtir

Besoins domestiques :

"La consommation domestique correspond à l'utilisation de l'eau pour les besoins courants d'un ménage.

Il en sera de même de l'eau pour l'alimentation, le lavage, l'hygiène ainsi que pour l'arrosage de jardins d'agrément ou de jardins potagers."

Besoins industriels :

"Il s'agira des besoins de tous les établissements industriels, qu'il s'agisse d'industries métallurgiques, mécaniques, électriques, électroniques, chimiques, alimentaires, etc. quelle que soit l'importance de l'établissement. Seront également compris dans cette catégorie les besoins des services publics qu'ils soient nationaux, départementaux ou communaux.

La consommation en eau des artisans sera assimilée aux usages industriels, mais celle des commerçants sera considérée comme exclusivement domestique."

Besoins agricoles :

"Sera considérée comme agricole la consommation en eau des agriculteurs pour leur exploitation et celle des établissements dont l'activité principale concerne l'agriculture."

On le voit, les consommations répertoriées sous le titre de consommation domestique peuvent comprendre certaines consommations comme celles des commerçants qui ne correspondent pas strictement à un usage domestique de l'eau, et ce d'autant plus facilement qu'en dessous d'une consommation annuelle de 6000 m³, les tarifs de la redevance F.N.D.A.E. sont les mêmes, que la consommation soit intitulée domestique, industrielle ou agricole. Il n'existe donc pas d'incitation réelle à une dénomination exacte des consommations dont le volume annuel reste inférieur à 6000 m³.

un modèle complet d'explication de la consommation par tous les éléments qui l'influencent et en déduire l'incidence exacte de la variable prix, prise isolément, sur la consommation ; mais la réalisation pratique d'un tel modèle pose de nombreux problèmes. Certains éléments nécessaires sont difficiles à rassembler ; lorsque l'étude porte sur des données de consommations abonné par abonné, il faudrait une enquête auprès de chaque abonné pour déterminer ses revenus, ses besoins en eau d'extérieur (pelouse, jardin...)... Lorsque l'étude porte sur des consommations agrégées au niveau de chaque service, il faudrait se référer à des moyennes difficiles à appréhender et plus ou moins significatives.

Ces difficultés peuvent être surmontées grâce au grand nombre de couples d'observations (prix, consommation) service par service dont nous disposons : 1362 couples⁸⁶ pour 1975 et 1980 pour les services du suréchantillon, reflet des consommations domestiques de 17 millions d'usagers. Il est possible en effet de scinder cet ensemble en plusieurs groupes de services dont les prix sont voisins tout en conservant un effectif très important dans chaque groupe ainsi constitué. L'importance du nombre de services et d'usagers appartenant à chaque groupe permet de gommer l'influence sur la consommation des éléments autres que le prix. On effectue ensuite la moyenne pondérée (par les volumes d'eau vendus à des abonnés domestiques) des valeurs de prix et de consommation domestique par habitant de tous les services qui composent chaque groupe. Les couples (prix, consommation) ainsi obtenus laissent alors apparaître la seule influence du prix sur les consommations.

Afin d'appréhender l'influence de la redevance d'assainissement sur les consommations, nous proposons d'utiliser, pour chaque groupe de services, en plus de l'indicateur "eau" précédemment défini, un autre indicateur de prix, intitulé "eau + assainissement". Il est bâti de la manière suivante pour chaque groupe :

$$P_{oa} = P_o \cdot (1 + 0,45 \cdot T_a)$$

où :

P_{oa} : indicateur de prix *eau + assainissement* pour le groupe,

P_o : moyenne pondérée de l'indicateur de prix *eau* pour tous les services du groupe,

T_a : taux moyen de desserte en assainissement collectif pour le groupe.

Il revient à considérer forfaitairement le prix du service d'assainissement comme étant égal à 45% du prix du service d'eau. La justification est la suivante : en 1985, le prix hors taxes et hors redevances du service d'assainissement correspondant à une consommation annuelle de 100 m³ d'eau potable représentait 48% du prix du service d'eau et il a augmenté entre 1985 et 1990 nettement plus vite que le prix du service d'eau (+27% en francs constants en 5 ans contre +8%) (*Fonds National pour le Développement des Adductions d'Eau, 1992*). Ainsi, en choisissant un prix moyen pour l'assainissement représentant 45% du prix du service d'eau, on est vraisemblablement très proche du rapport moyen des prix des deux services pour 1975 et 1980. La prise en compte du taux moyen de desserte en assainissement collectif pour les calculs du prix *eau + assainissement* de chaque groupe permet d'approcher la moyenne des montants réellement payés par les usagers, qu'ils soient ou non redevables de la redevance d'assainissement.

⁸⁶ Parmi les 1447 services du suréchantillon, les services dont le mode de tarification pour les usagers domestiques ne s'appuie pas sur la mesure des consommations ont été éliminés. Ainsi, les calculs ont porté sur 1362 services.

Pour chaque année d'observation et pour chacun des deux indicateurs de prix, on effectue deux ajustements différents sur les séries de données (prix, consommation) en procédant à un ajustement linéaire suivant la méthode des moindres carrés sur les couples :

- (prix, consommation) ; c'est l'ajustement *linéaire*,
- ($\ln(\text{prix})$, $\ln(\text{consommation})$) ; c'est l'ajustement *logarithmique*.

L'élasticité est constante tout au long de la courbe d'ajustement logarithmique. Pour l'ajustement linéaire, la valeur de l'élasticité est calculée pour le prix moyen de l'ensemble des services pris en compte dans l'ajustement (moyenne pondérée par les volumes domestiques vendus).

Les résultats du traitement en 8 classes de prix, pour les années 1975 et 1980 effectués sur les 1362 services du suréchantillon avec les indicateurs de prix *eau* et *eau + assainissement* sont présentés dans le tableau 36. Il indique également le coefficient de corrélation et la valeur de la statistique de Fisher pour la régression linéaire et la régression logarithmique effectuées sur les 8 couples de données (prix, consommation).

Le niveau de significativité de la relation entre prix et consommation est élevé, comme l'indiquent les valeurs de la statistique de Fisher : toutes les valeurs d'élasticité sont différentes de zéro au seuil 2,5%.

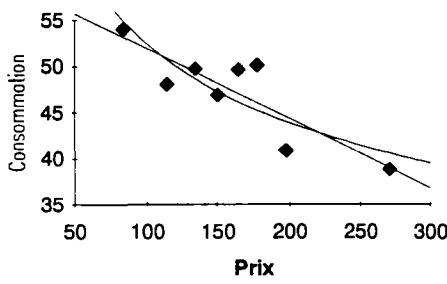
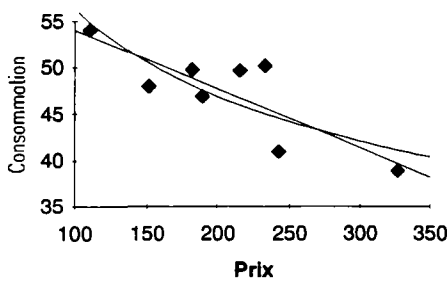
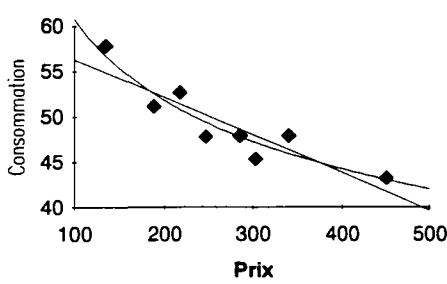
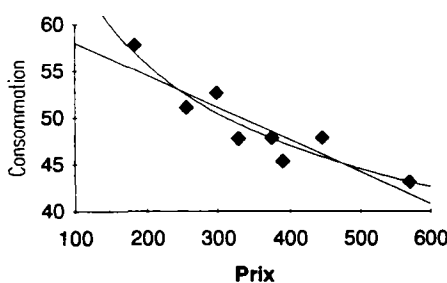
Les 8 valeurs d'élasticité que nous avons calculées grâce à ces données sont très proches les unes des autres, quels que soient l'année considérée, le type d'ajustement opéré et l'indicateur de prix utilisé : elles sont toutes comprises entre -0,23 et -0,29. Les meilleurs ajustements pour 1975 et 1980 sont obtenus avec l'indicateur de prix *eau* respectivement avec la régression linéaire et logarithmique et donnent des valeurs de -0,26 et -0,23.

Les calculs d'élasticité reposent sur deux données : les prix et les consommations domestiques par "équivalent habitant permanent".

Le volume d'eau considéré pour le calcul de la consommation par *équivalent habitant permanent* est le volume d'eau facturé à des abonnés domestiques pendant une période de 12 mois consécutifs. La notion d'abonné domestique est issue de la distinction qui est faite pour la redevance F.N.D.A.E. : la limite utilisée par les services correspond à la consommation annuelle de 6000 m³/an à partir de laquelle le taux de la redevance F.N.D.A.E. est dégressif. L'eau vendue à des gros usagers industriels, agricoles, ou à la commune (si le volume total annuel des ventes aux établissements communaux dépasse 6000 m³/an) n'est donc pas prise en compte, mais celle vendue aux artisans et aux commerçants est comptabilisée avec les consommations domestiques⁸⁷.

Le volume pris en compte est le volume facturé, et non le volume réellement consommé. Pour les services qui utilisent une tarification avec forfait de consommation, le volume facturé peut être légèrement supérieur au volume réellement consommé. Mais l'étude détaillée des modes de tarification et des volumes des forfaits annuels proposés par les services en 1990 laisse penser que l'erreur commise est très faible : seulement 28% des volumes d'eau vendus à des usagers domestiques en 1990 l'étaient par des services qui pratiquaient une tarification avec forfait de consommation, et la moyenne des forfaits annuels les plus faibles proposés était de 43 m³, volume inférieur à la consommation moyenne annuelle d'un seul habitant.

⁸⁷ Voir note page 183.

			Ajustement	Coef. de régression r^2	Stat. de Fisher (*) F	Elasticité
1975	Eau		Linéaire	0,73	16,6	-0,26
			Logarithmique	0,69	13,1	-0,26
	Eau + assainissement		Linéaire	0,68	12,5	-0,29
			Logarithmique	0,62	10,0	-0,27
1980	Eau		Linéaire	0,80	23,5	-0,23
			Logarithmique	0,88	45,5	-0,23
	Eau + assainissement		Linéaire	0,80	23,5	-0,26
			Logarithmique	0,87	40,7	-0,24

(*) L'élasticité est significativement non nulle :

- au seuil 1% lorsque $F > 13,7$
- au seuil 2,5% lorsque $F > 8,81$

Prix : prix en francs de l'année considérée hors taxes et hors redevances

Eau : prix du service d'eau uniquement

Eau + assainissement : prix du service d'eau majoré linéairement de 0 à +45% en fonction du taux de raccordement des usagers à un réseau collectif d'assainissement des eaux usées.

Consommation : consommation domestique moyenne annuelle par équivalent habitant permanent desservi (m3/hab./an).

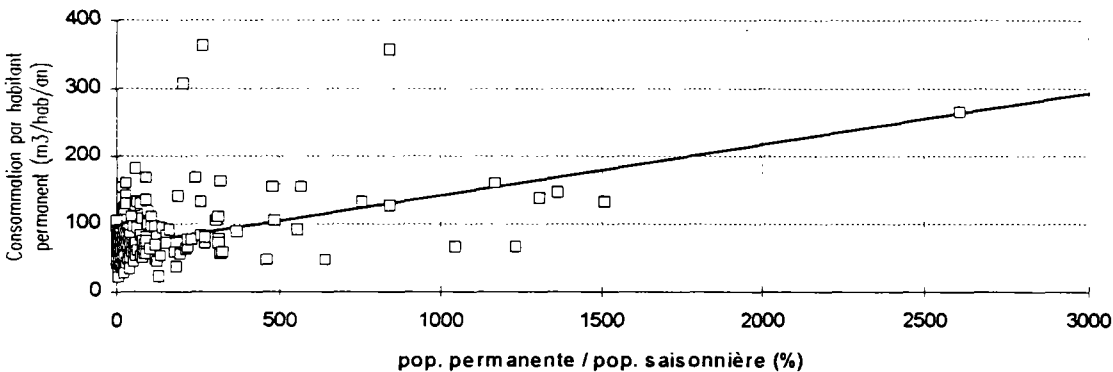
Elasticité : les valeurs d'élasticité dans les ajustements linéaires sont calculées pour le prix moyen.

Tableau 36 : Consommation domestique par habitant en fonction du prix pour les 1336 services du suréchantillon répartis en 8 classes de poids égal (en volumes d'eau vendus à des abonnés domestiques) suivant l'ordre des prix croissants.

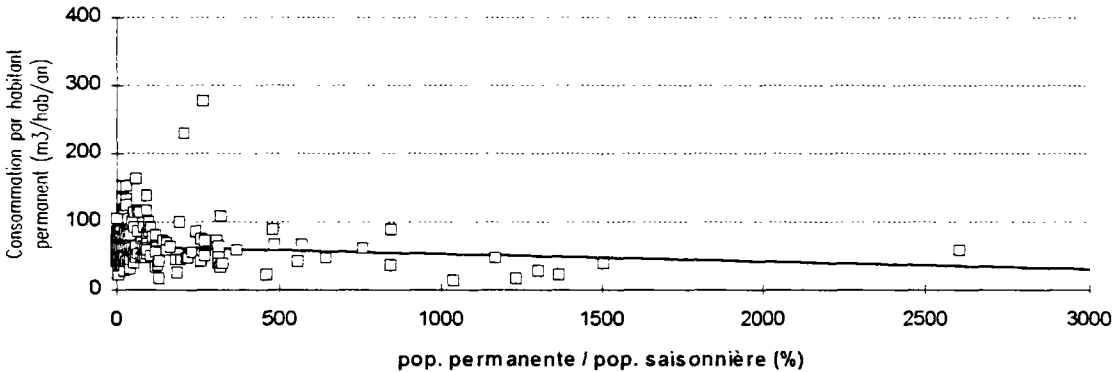
Le nombre d'équivalent habitants permanents desservi par le réseau tient compte du nombre d'habitants permanents et saisonniers desservis, ainsi que de la durée moyenne de présence des usagers saisonniers. La prise en compte de la population saisonnière pose quelques difficultés. Il

est en effet toujours difficile d'évaluer le nombre des vacanciers présents dans une commune : si le nombre des lits d'hôtel est relativement bien connu, le nombre des places réelles de camping l'est beaucoup moins et la population hébergée dans les familles ou dans les résidences secondaires est très mal appréhendée. La pondération par la durée de présence estimée par les responsables du service de distribution d'eau introduit il est vrai une imprécision supplémentaire. De plus, les habitudes de consommation du vacancier sont certainement différentes de celles du résident permanent, mais on peut espérer une certaine compensation entre les campeurs, par exemple, faibles consommateurs et les propriétaires de résidences secondaires dont la consommation journalière pendant leur temps de présence est sans doute supérieure à la moyenne. Cette technique de prise en compte des consommations des habitants saisonniers n'est sans doute pas parfaite, mais elle nous a paru la seule utilisable. Il était toutefois impossible de négliger la population saisonnière en rapportant par exemple les consommations aux seuls habitants permanents, sous peine de masquer tous les phénomènes que l'on se proposait d'étudier par le seul facteur "commune touristique" ou "commune non touristique" : sur l'ensemble des communes rurales de la zone Méditerranée par exemple, la capacité d'accueil de résidents saisonniers représente plus de 125% de la population permanente.

Malgré les difficultés citées, les graphiques 39 et 40 laissent penser que la méthode utilisée permet effectivement d'atteindre le but recherché.



Graphique 39 : Consommation moyenne par service rapportée à l'habitant sans prise en compte de la population saisonnière (250 services accueillant des usagers saisonniers).



Graphique 40 : Consommation moyenne par service rapportée à l'habitant avec prise en compte de la population saisonnière (250 services accueillant des usagers saisonniers).

Le graphique 39 montre, pour chaque collectivité accueillant des usagers saisonniers en 1990 (soit 250 services), le volume annuel d'eau vendu à des usagers domestiques rapporté aux seuls habitants permanents en fonction de l'importance relative de la population saisonnière de la collectivité. La droite de régression montre une très nette dépendance de la valeur ainsi calculée avec l'importance relative de la population saisonnière (la consommation ainsi calculée a tendance, en moyenne, à être plus importante pour les collectivités ayant une forte population saisonnière).

Le graphique 40 présente les mêmes données, mais cette fois le volume vendu par chaque collectivité est rapporté au nombre d'équivalents habitants permanents. La droite de régression montre dans ce cas que la dépendance de la valeur ainsi calculée avec l'importance de la population saisonnière a pratiquement disparu. La légère tendance à la décroissance de la droite de régression pourrait s'expliquer par une faible tendance à la surestimation de la population saisonnière (ou de sa durée de présence) ou par le fait qu'en moyenne les saisonniers consomment légèrement moins pendant leur temps de présence que les habitants permanents.

Le phénomène que l'on cherche à observer est l'influence du prix du service sur les consommations d'eau des usagers domestiques. Le fait de travailler sur des données de consommation qui concernent l'ensemble des usagers d'un service nous interdit d'appréhender un aspect intéressant du problème : la variabilité des perceptions individuelles.

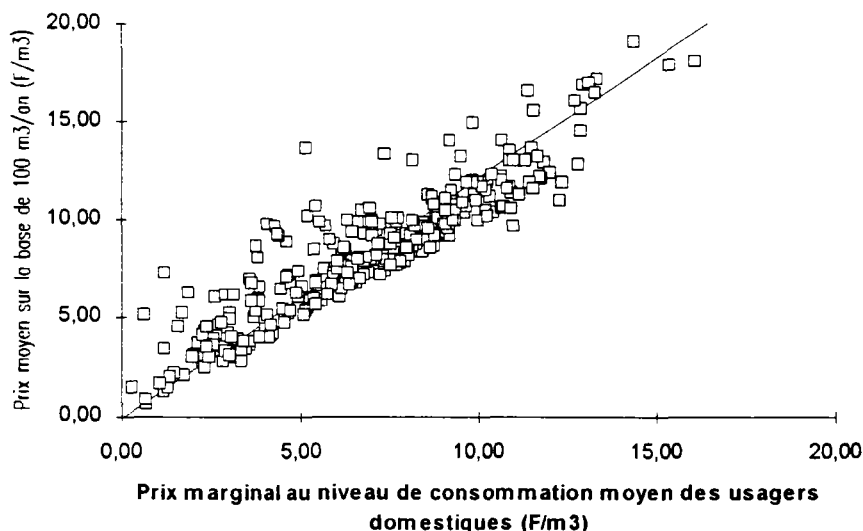
L'hypothèse d'un comportement idéalement rationnel de l'utilisateur impliquerait que sa réaction au prix du service soit conditionnée par le prix marginal au niveau de sa consommation. Les calculs d'élasticité devraient dès lors être menés en considérant les prix marginaux. L'utilisation d'un prix moyen à la place d'un prix marginal ne constitue cependant pas un handicap très important.

D'abord parce que la structure des tarifications des services d'eau en France fait que le prix marginal au niveau de la consommation moyenne d'un usager domestique est très proche du prix moyen calculé sur la base d'une consommation annuelle de 100 m³. Le graphique 41 montre que c'était le cas en 1990 pour les 336 services du panel national pour lesquels nous pouvions disposer à la fois du prix moyen calculé sur la base d'une consommation annuelle de 100 m³ et du prix marginal au niveau de la consommation moyenne annuelle par abonné domestique⁸⁸, toutes taxes et redevances comprises (le coefficient de corrélation linéaire vaut 0,83, ce qui est très élevé pour 336 points d'observation).

Les valeurs très proches trouvées pour les prix moyens et marginaux proviennent de la faiblesse du montant de l'abonnement annuel au service par rapport au prix de vente du mètre cube (voir paragraphe 2.2.2.2.) et du fait que le prix de vente du mètre cube est le plus souvent constant pour tous les volumes couramment consommés par des abonnés domestiques.

Enfin, il est vraisemblable que l'utilisateur est tout autant sensible au prix moyen du service, dont il peut facilement obtenir un ordre de grandeur en rapportant le montant global de sa facture au volume consommé, qu'au prix marginal (*POINT, 1992*).

⁸⁸ A cause du problème posé par l'habitat collectif, la consommation domestique par abonné pour chaque service a été évaluée à trois fois la consommation domestique par équivalent habitant permanent desservi (le nombre moyen d'habitant par abonné en milieu rural est d'environ 3).



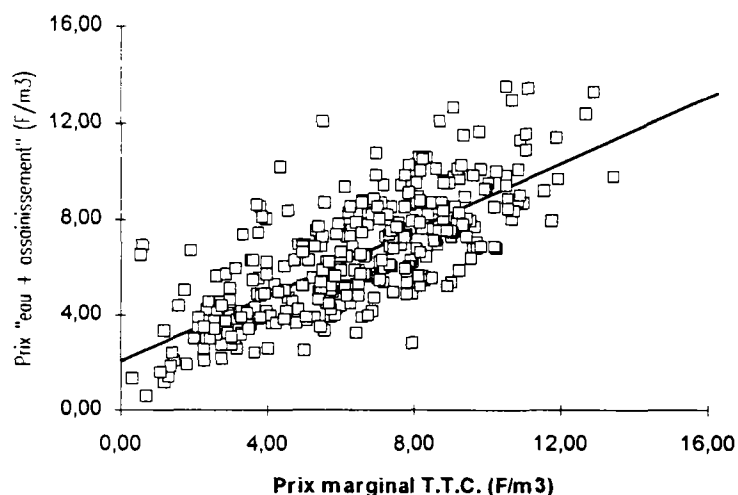
Graphique 41 : *Rapprochement du prix moyen toutes taxes et redevances comprises sur la base d'une consommation annuelle de 100 m³/an et du prix marginal pour le niveau moyen de consommation de chaque service, toutes taxes et redevances comprises, en 1990 (336 services du panel national).*

L'absence de prise en compte des taxes et des redevances autres que la redevance pour le service d'assainissement ne peut pas influencer réellement les évolutions de prix que l'on peut observer au cours du temps ou les comparaisons que l'on peut faire entre différents services à un moment donné. En effet, la T.V.A. est appliquée sur la plupart des ventes des services d'eau, elle est proportionnelle au prix du service et d'un niveau faible (5,5% à 7% suivant les époques et les éléments du prix) ; la redevance pour le F.N.D.A.E. est très faible (moins de 10 centimes par mètre cube pour les périodes considérées) et identique pour tous les services ; les redevances perçues par les Agences de l'Eau (prélèvement et pollution) sont d'un montant assez limité : elles représentaient en 1990, en moyenne, 8% du prix du mètre cube d'eau en France (voir paragraphe 2.3.4.1.).

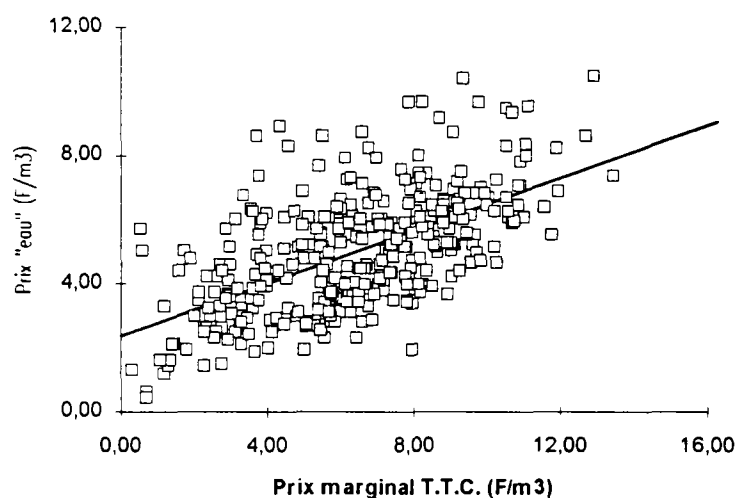
La qualité des estimateurs de prix *eau* et *eau + assainissement* tels que définis précédemment peut être appréciée globalement par rapprochement avec le prix marginal toutes taxes et redevances comprises pour la consommation domestique moyenne annuelle de chaque service. C'est l'objet des graphiques 42 et 43, établis pour les 336 services du panel national pour lesquels on dispose de ces trois prix en 1990. Ils permettent de constater que, bien qu'imparfait, l'indicateur *eau + assainissement* est plus proche du prix qui devrait, théoriquement, conditionner la réaction des usagers, que ne l'est l'indicateur *eau* : le coefficient de corrélation linéaire entre le prix *eau + assainissement* et le prix marginal est de 0,55, alors que celui entre le prix *eau* et le prix marginal est de 0,35.

Les quatre graphiques du tableau 36 page 187 issus du traitement des données de 1975 et 1980 avec les deux indicateurs de prix montrent une certaine irrégularité de la relation entre consommation et prix pour les classes de services qui correspondent aux prix intermédiaires. Seules les classes de services correspondant aux prix extrêmes indiquent nettement une relation entre prix et consommation. L'explication peut être que, même si les différences de prix d'un service à l'autre en France peuvent être très fortes (de 24 F/100m³ à 730 F/100 m³ par exemple entre les deux services du suréchantillon qui pratiquent les prix extrêmes en 1980), la distribution des prix des services montre

tout de même une concentration forte autour du prix moyen (voir par exemple le graphique 17 page 119 montrant la dispersion des prix des services du panel national en 1990). Ainsi, les classes de services correspondant aux prix intermédiaires correspondent à des prix assez voisins, peu susceptibles de générer des différences très nettes dans les comportements des usagers.



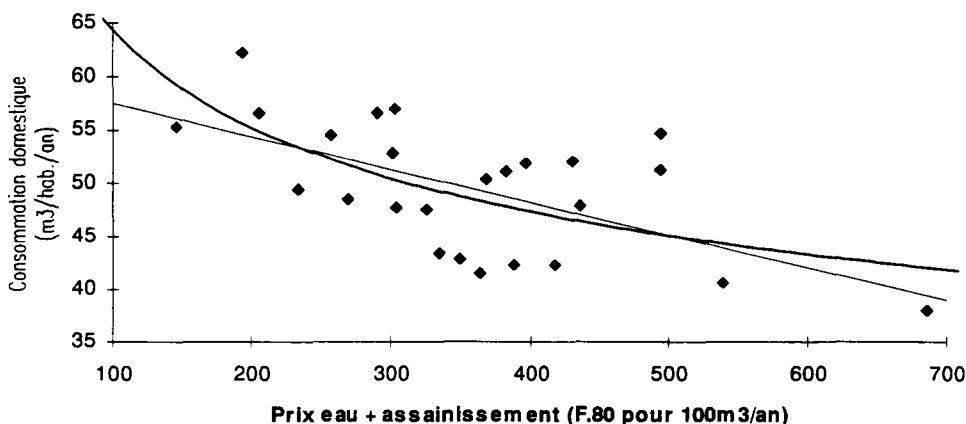
Graphique 42 : Prix "eau + assainissement" en fonction du prix marginal toutes taxes et redevances comprises calculé pour le niveau moyen annuel de consommation domestique par habitant pour chaque service.



Graphique 43 : Prix "eau" en fonction du prix marginal toutes taxes et redevances comprises calculé pour le niveau moyen annuel de consommation domestique par habitant pour chaque service.

Le choix de regrouper l'ensemble des services en 8 classes peut être discuté. Il permet de constituer des classes dont l'effectif varie de 65 à 244 services suivant les classes, représentant chacune plus de 100 millions de mètres cubes vendus à des usagers domestiques. La taille importante de chaque classe permet d'effacer l'effet des caractères particuliers de chaque service qui pourraient influencer les consommations domestiques. La stabilité des résultats au choix du nombre de classes a été testée sur les données du suréchantillon pour 1980. Le graphique 44 présente les résultats pour

l'indicateur *eau + assainissement*. La taille plus faible de chaque classe génère une dispersion beaucoup plus forte des valeurs obtenues. Malgré tout, la tendance à la décroissance des consommations avec l'augmentation des prix subsiste. L'élasticité obtenue avec le meilleur ajustement en distinguant 25 classes est la même avec les deux indicateurs de prix (*eau* et *eau + assainissement*) et vaut $-0,22$, ce qui est très proche des valeurs de $-0,23$ et $-0,24$ obtenues avec les meilleurs ajustements lors du traitement en 8 classes.



Graphique 44 : Consommation domestique moyenne annuelle en fonction du prix "eau + assainissement" – Résultats obtenus sur les 1366 services du suréchantillon répartis en 25 classes de poids égal pour 1980.

Outre ce choix, les résultats pourraient également être sensibles à l'influence des quelques très grands services qui font partie du suréchantillon (23 services desservant plus de 100.000 habitants), à cause de l'utilisation de moyennes pondérées au niveau de chaque groupe. Les calculs que nous avons menés pour 1980 en excluant les services de plus de 100.000 habitants donnent des valeurs d'élasticité peu changées : $-0,20$ et $-0,23$ pour les meilleurs ajustements respectivement avec les indicateurs *eau* et *eau + assainissement*.

Il reste enfin à vérifier que la corrélation que l'on met en évidence entre la consommation et le prix correspond bien à une relation de cause à effet. Pour cela, nous allons voir s'il n'existe pas une caractéristique autre que le prix qui évoluerait régulièrement avec les classes de services de prix croissants et qui pourrait expliquer, mieux que l'augmentation du prix, la diminution des consommations que l'on constate. Pour cela, nous proposons d'observer les valeurs des indicateurs suivants pour chacune des 25 classes de services distinguées dans le graphique 44 :

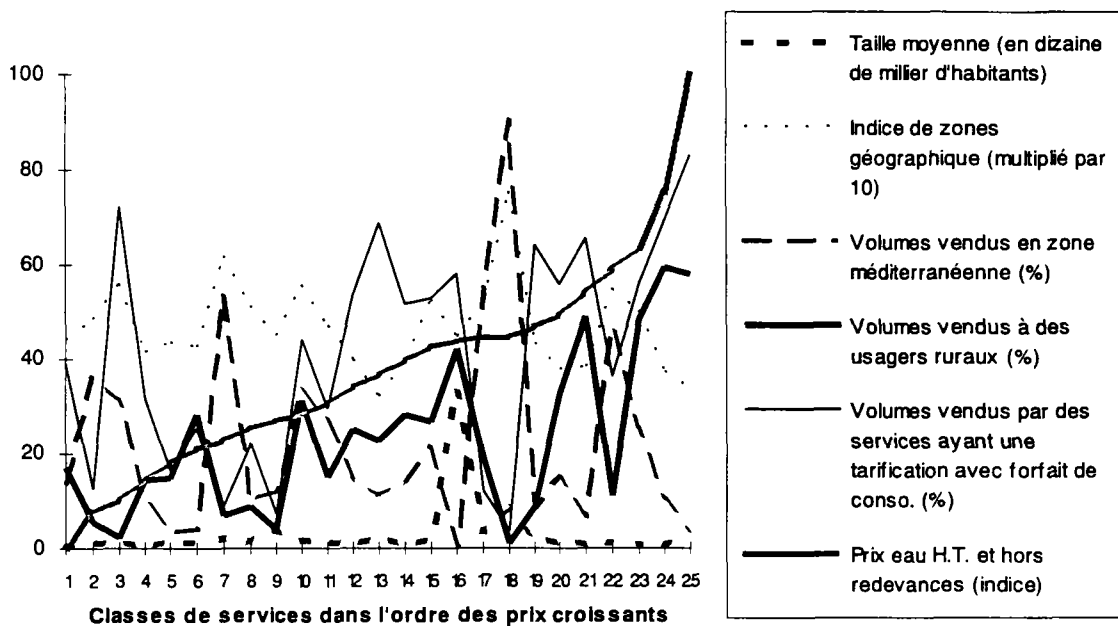
- un indicateur de localisation géographique des services en France. Il est obtenu par calcul de la moyenne pondérée des numéros de la zone géographique à laquelle appartient chaque service (parmi les 8 zones géographiques présentées sur la carte de l'annexe 3). Comme ces 8 zones géographiques sont sensiblement numérotées dans l'ordre croissant du nord au sud, cet indicateur fournit une indication très grossière sur la localisation moyenne nord/sud des services qui composent chaque classe ;

- un indicateur d'importance des volumes vendus par des services situés dans la zone géographique Méditerranée. En effet, la zone Méditerranée est une région particulière en France du point de vue du climat et des précipitations. Nous avons montré que cette particularité se traduisait par une consommation domestique par habitant nettement supérieure à ce qu'elle était dans le reste de la

France : 63,1 m³/hab./an en 1980 pour une moyenne nationale de 49,4 m³/hab./an (*Fonds National pour le Développement des Adductions d'Eau*, 1992).

- un indicateur de mode d'urbanisme. Il indique pour chaque classe la proportion de volumes d'eau vendus à des usagers ruraux par rapport à l'ensemble des volumes d'eau vendus ;
- un indicateur de taille moyenne des services qui composent chaque classe ;
- un indicateur d'importance de la tarification binôme avec forfait. Il indique pour chaque classe la proportion de volumes d'eau vendus suivant un mode de tarification proposant un forfait de consommation.

Les valeurs de ces indicateurs pour chacune des 25 classes de services observées sont représentées dans le graphique 45. On peut constater qu'aucun de ces indicateurs ne présente d'évolution régulière de quelque forme que ce soit pour les différentes classes de services. Aucun ne semble donc pouvoir expliquer, mieux que l'augmentation du prix, la tendance à la diminution de consommation que l'on constate pour les services appartenant à des classes de prix croissants. Cela tend donc à prouver que la relation constatée entre consommation et prix correspond bien à une relation de cause à effet, et non à une simple corrélation du prix et de la consommation avec un troisième élément qui constituerait l'explication réelle.



Graphique 45 : Evolution de divers indices concernant les services du suréchantillon classés dans l'ordre du prix "eau + assainissement" croissant en 1980.

(b) Traitement chronologique

Nous disposons d'observations des couples (prix, consommation) pour les années 1975, 1980, 1985 et 1990. L'approche chronologique consiste à observer l'évolution des consommations pour les services qui ont connu une forte augmentation de leurs prix entre deux dates d'observation successives (on les désignera par *services observés*), et de la comparer à celle relevée pour les services dont les prix en francs constants n'ont pas connu de variation importante au cours de la même période (*services de référence*). Pour en déduire directement une élasticité de la consommation au prix, nous supposons que la différence dans l'évolution des consommations des

services observés par rapport à l'évolution notée sur les *services de référence* est attribuable en totalité à la variation du prix.

Les calculs d'élasticité sont menés de la manière suivante :

– une consommation de référence (C) est obtenue en appliquant à la consommation de début de période pour les *services observés* l'évolution des consommations constatée sur la période considérée pour les *services de référence* ; la variation de consommation ΔC est calculée par différence entre la consommation réellement constatée en fin de période pour les *services observés* et la consommation de référence ;

– un prix de référence (P) est obtenu en appliquant au prix de début de période pour les *services observés* l'évolution de prix constatée sur les *services de référence* ; la variation de prix ΔP est calculée par différence entre le prix réellement constaté en fin de période pour les *services observés* et le prix de référence.

Les calculs sont basés sur les couples (prix, consommation) issus des enquêtes menées auprès des services du panel national⁸⁹ pour les périodes 1975–1980, 1980–1985 et 1985–1990 et de celle menée auprès des collectivités du suréchantillon pour la période 1975–1980.

Le "t statistique" évalué pour indiquer la significativité de la différence d'évolution des consommations entre les *services observés* et les *services de références* est calculé en utilisant un test d'homogénéité suivant la méthode de l'erreur standard (DAGNELIE, 1992) à partir des deux séries des variations relatives des consommations des deux groupes de services.

Les évolutions comparées des consommations des *services observés* et des *services de référence* sont présentées pour le suréchantillon (période 1975–1980) et pour le panel (périodes 1975–1980, 1980–1985 et 1985–1990) dans le tableau 37.

Les valeurs d'élasticité trouvées avec les quatre séries de données différentes⁹⁰ sont toutes faibles et proches les unes des autres, puisqu'elles sont comprises entre $-0,11$ et $-0,17$. Les valeurs des t statistiques indiquent que pour trois des quatre observations, les évolutions des consommations des *services observés* sont significativement différentes de celle des *services de référence* au seuil 10%.

L'observation jusqu'en 1990 des consommations domestiques et des prix des 40 services dont le prix a augmenté de plus de 30% en francs constants entre 1975 et 1980 est figurée sur le graphique 46. On constate que les consommations des *services observés*, dont les prix ont fortement augmenté entre 1975 et 1980, continuent d'évoluer moins rapidement entre 1980 et 1985 que la consommation des services dont les prix avaient peu évolué entre 1980 et 1985, puis reprennent une évolution normale entre 1985 et 1990. Pourtant, après avoir fortement augmenté entre 1975 et 1980, le prix moyen des *services observés* est resté stable en francs courants de 1980 à 1990. On en déduit que la réaction des usagers face à une augmentation de prix du service s'étale sur plusieurs années et a un effet durable dans le temps. On peut calculer une élasticité, que l'on qualifiera

⁸⁹ Comme pour le traitement spatial, les rares services dont le mode de tarification pour les usagers domestiques ne s'appuie pas sur la mesure des consommations (tarification sans comptage) ont été éliminés pour les calculs menés sur le suréchantillon et sur le panel national.

⁹⁰ Les services du panel appartiennent tous au suréchantillon. Il y a donc recouvrement partiel des données servant aux deux calculs qui sont menés sur la période 1975–1980. Le calcul mené sur les seuls service du suréchantillon qui ne font pas partie du panel conduit à une valeur d'élasticité de $-0,21$.

d'élasticité à long terme (5 à 10 ans), suivant la même méthode de calcul que celle exposée précédemment, en considérant globalement sur la période 1975–1985 les évolutions de prix et de consommation des 40 *services observés*. On obtient cette fois-ci une élasticité de **-0,33**.

	Limite évolution du prix en francs constants	Prix de 100 m3/an (en francs 90)			Consom. domestique par équivalent habitant permanent			Importance en volumes vendus (%)	Evolution taux de desserte assainis. collectif	t statistique	Elasticité
		Initial	Final	Evolution	Initial	Final	Evolution				
Suréchantillon											
1975-1980											
Services observés	> +20%	424	576	+36,2%	51,1	51,6	+0,94%	10%	+6,1%	1,90 (***)	-0,11
Services de référence	+/- 8%	499	510	+2,0%	46,7	48,9	+4,79%	45%	+8,5%		
Panel national											
1975-1980											
Services observés	> +30%	383	558	+45,7%	54,6	53,7	-1,6%	11%	+8,1%	1,76 (***)	-0,11
Services de référence	+/- 10%	527	529	+0,4%	50,6	52,3	+3,4%	52%	+8,2%		
1980-1985											
Services observés	> +20%	435	582	+33,8%	55,6	56,3	+1,3%	10%	+6,1%	1,34 (**)	-0,13
Services de référence	+/- 8%	526	525	-0,2%	54,0	57,3	+6,1%	50%	+5,3%		
1985-1990											
Services observés	> +25%	370	535	+44,6%	61,3	59,7	-2,6%	14%	+4,1%	2,61(****)	-0,17
Services de référence	+/- 10%	522	522	0,0%	63,8	67,2	+5,2%	49%	+3,8%		

(*) Pour 1985–1990, on a imposé une condition supplémentaire de sélection pour les services de références, à savoir une consommation par habitant en 1985 supérieure à 45m3/hab./an, de manière à rapprocher leur consommation de celle des services observés.

(**) L'évolution des consommations des services observés est significativement différente de celle des services de référence au seuil 20%.

(***) L'évolution des consommations des services observés est significativement différente de celle des services de référence au seuil 10%.

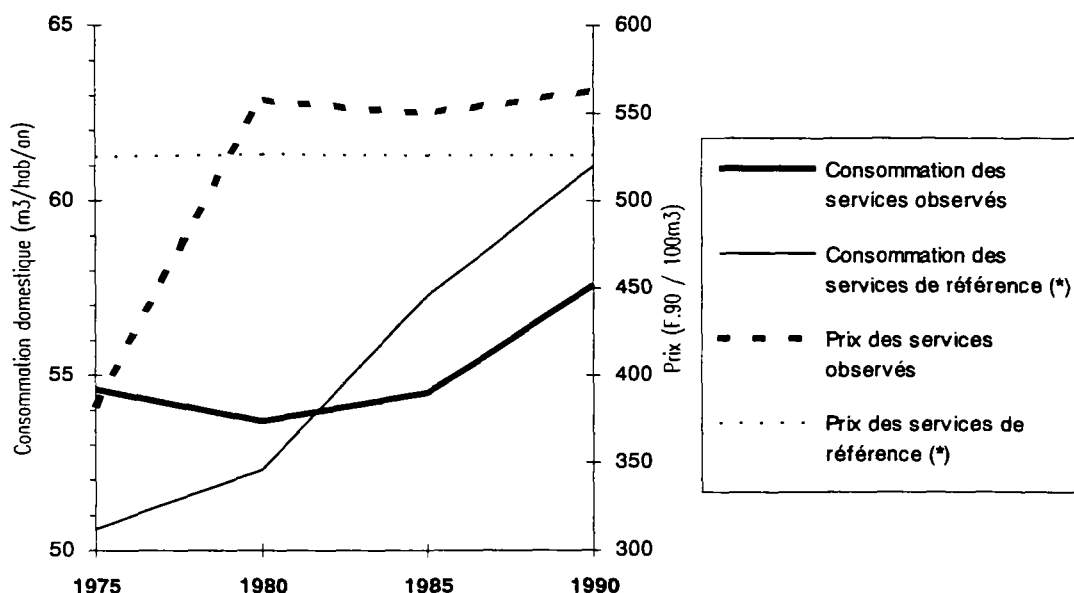
(****) L'évolution des consommations des services observés est significativement différente de celle des services de référence au seuil 1%.

Tableau 37 : Elasticité à court terme de la consommation domestique au prix du service pour les collectivités du panel national et du suréchantillon.

L'hypothèse selon laquelle la différence d'évolution des consommations pour les *services observés* et pour les *services de référence* est due en totalité à l'évolution différente des prix des services peut être discutée. Sur une période d'observation aussi courte (5 à 15 ans suivant que l'on observe les conséquences immédiates ou les conséquences à plus long terme), les seuls facteurs influençant les consommations domestiques qui pourraient avoir évolué de façon différente pour les *services observés* et pour les *services de référence* sont ceux liés aux conditions météorologiques. Dans la mesure où on n'a pas pu observer, pour aucun des quatre groupes considérés, de particularité des *services observés* du point de vue de leur localisation géographique, l'hypothèse semble licite.

Dans le traitement que nous avons fait, le choix de la limite inférieure d'augmentation de prix en francs constants servant à sélectionner les *services observés* a été fait, pour chaque période considérée, de façon à ne sélectionner que des services pour lesquels le prix a réellement subi une forte augmentation tout en constituant un groupe de services suffisamment important (pas moins de 10% du poids de l'ensemble des services). La tolérance d'évolution autour du maintien du prix en

francs constants qui a servi à sélectionner les *services de référence* a été choisie de manière à rassembler environ la moitié du poids de l'ensemble des services.



Graphique 46 : Evolution des consommations domestiques par habitant et du prix entre 1975 et 1990 pour les services du panel national dont le prix a augmenté de plus de 30% entre 1975 et 1980 (services observés) par rapport à l'évolution des consommations des services dont le prix n'a pas évolué au cours de chacune des périodes d'observation (services de référence).

Pour chacune des quatre observations faites, le tableau 37 page 195 indique que l'évolution du taux de desserte en assainissement collectif a été très peu différente pour les *services observés* et pour les *services de référence*. L'instauration de la redevance d'assainissement pour les usagers nouvellement desservis n'est donc pas susceptible d'avoir influencé de manière différente l'évolution des consommations des deux groupes de services.

Cependant, nous pensons que le fait de ne pas prendre en compte le prix du service d'assainissement a pu modifier légèrement l'estimation de l'élasticité, dans le sens d'une sous-estimation (en valeur absolue). En effet, il est peu probable que les *services observés* aient connu à la fois une augmentation très supérieure à la moyenne du prix de l'eau et du prix de l'assainissement. En ne considérant que le prix du service d'eau, nous surestimons donc l'augmentation relative du prix réellement ressentie par les usagers et nous sous-estimons vraisemblablement l'élasticité (en valeur absolue).

Ces résultats qui mettent en évidence une période d'ajustement des consommations, suite à une augmentation des prix, dépassant 2 à 3 ans sans atteindre une dizaine d'années sont en accord avec une étude récente réalisée aux Etats-Unis, mais portant sur des données plus anciennes (de 1959 à 1977) qui indique que "*le temps pour atteindre 90% de la réponse à long terme varie entre 3 et 8 ans*" (SCHNEIDER et WHITLATCH, 1991).

Cependant, l'interprétation des résultats issus du traitement chronologique des données doit tenir compte des caractéristiques particulières des *services observés* qui apparaissent bien sur le graphique 46 page 196 :

- le prix du service était initialement faible,
- ces services affichaient une forte consommation domestique en début de période considérée,
- le prix du service a fortement augmenté en un temps assez court.

Cela explique en partie le fait que la valeur d'élasticité à long terme trouvée, bien que probablement sous-estimée (en valeur absolue) par la non prise en compte du prix du service d'assainissement, soit, en valeur absolue, légèrement plus élevée ($-0,33$) que les valeurs trouvées par le traitement spatial des données ($-0,23$ à $-0,29$).

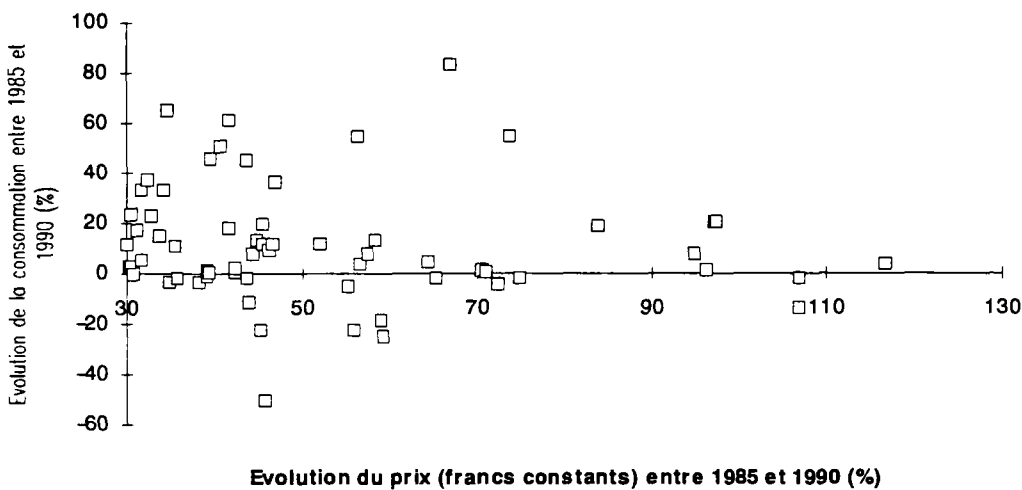
Il est possible que les réactions d'usagers soumis à des augmentations de prix plus progressives et ayant des consommations initiales moins élevées seraient moins importantes que celles calculées ci-dessus.

Nous pensons qu'un deuxième élément peut expliquer que les valeurs d'élasticité obtenues par le traitement spatial soient légèrement plus faibles (en valeur absolue) que celle calculée dans le traitement temporel : compte tenu du temps d'ajustement des consommations des usagers domestiques au prix (il faut plusieurs années pour que l'équilibre soit atteint), il est vraisemblable qu'une partie des consommations observées dans le traitement spatial n'ont pas encore atteint leur équilibre ; elles sont donc supérieures à ce qu'elles seraient à l'équilibre, générant ainsi une légère sous-estimation de l'élasticité (il existe probablement plus de services qui n'ont pas atteint leur consommation d'équilibre suite à une augmentation importante du prix parmi les services dont les prix sont les plus élevés que parmi ceux dont les prix sont les plus bas).

Les valeurs d'élasticité de court terme calculées pour chacune des trois périodes semblent augmenter au cours du temps : elles sont plus nettement significativement différentes de zéro pour la période 1985-1990. Or, les prix moyens entre lesquels s'est faite l'évolution des prix des services observés est très comparable pour chacune des trois périodes. Tout au plus peut-on remarquer que les valeurs des consommations moyennes de début de période 1985-1990 pour les services observés dépassent plus nettement encore les valeurs moyennes pour la France entière que ce n'était le cas pour les deux périodes précédentes. Cette constatation nous a d'ailleurs conduit à modifier légèrement la sélection des services de référence de manière à ce que la consommation initiale des services de référence et des services observés soient sensiblement identiques. Nous proposons deux explications à la tendance qui semble se dessiner. La première serait que l'élasticité de la consommation au prix des services a effectivement augmenté au cours des 15 dernières années en France. Mais constatant que les élasticités de court terme calculées pour les deux périodes les plus récentes restent inférieures à l'élasticité de long terme issue de la première période d'observation, une autre interprétation est possible : la tendance est à une augmentation de la vitesse de réaction des usagers confrontés à une augmentation du prix du service. L'une et l'autre des explications pourraient trouver leur origine dans une sensibilisation croissante de l'opinion aux problèmes des économies d'eau, dont on peut penser qu'elle a pu jouer surtout en 1990, compte tenu de la sécheresse exceptionnelle de 1989 et 1990 dont les médias se sont très largement fait écho. La campagne médiatique sur ce thème a pu favoriser la prise de conscience par les usagers du prix du service d'eau, expliquant ainsi une réaction plus ample ou/et plus rapide aux augmentations récentes des factures.

Seules les évolutions que l'on pourra constater sur la période 1990–1995 permettront de trancher entre ces deux explications.

Les valeurs moyennes d'élasticité que nous avons calculées masquent une dispersion très grande à deux niveaux distincts. La dispersion existe d'abord entre les services observés. Le graphique 47, qui met en relation les évolutions des consommations domestiques entre 1985 et 1990 avec les évolutions du prix de l'eau⁹¹ pour les 68 services dont le prix a augmenté de plus de 30% sur cette même période permet d'en avoir une image. On constate en effet que les incidences sur la consommation de fortes augmentations de prix sont très diverses : l'élasticité mesurée n'est qu'une réaction moyenne qui masque bien des différences suivant les services⁹².



Graphique 47 : Dispersion des variations relatives des consommations entre 1985 et 1990 pour les services du panel national dont les prix ont augmenté de plus de 30% en francs constants entre 1985 et 1990 (base de prix : consommation annuelle de 100 m³, hors taxes et hors redevances).

La variabilité des réactions constatée au niveau des différents services prend son origine en partie dans la variabilité des réactions individuelles des usagers domestiques, dont l'évolution des consommations au niveau de chaque service n'est que la moyenne. Seul un travail portant sur des évolutions de consommation mesurées abonné par abonné permettrait d'en avoir une idée.

2. Etude de la bibliographie sur le sujet

(a) Méthodes

La plupart des études visant à évaluer l'élasticité au prix de la demande en eau des services publics dont nous avons eu connaissance proviennent des Etats-Unis. Comme l'objet de ces études est l'observation des réactions d'usagers à des variations du prix du service (en pratique,

⁹¹ Il s'agit là du prix d'une consommation annuelle de 100 m³ d'eau potable, hors taxes et hors redevances. Ce sont donc les valeurs qui ont conduit à une élasticité moyenne de -0,17 (voir tableau 37 page 195).

⁹² Il est vrai que le moment exact auquel s'est produite l'augmentation de prix entre 1985 et 1990, ainsi que les conditions climatiques particulières à chaque service en 1985 et en 1990 peuvent expliquer une partie de cette variabilité.

toujours des augmentations), on pourrait s'attendre à ce qu'elles s'appuient sur des données de consommations individuelles mesurées abonné par abonné. Or, une très large majorité porte sur des données de consommation agglomérées au niveau d'une partie d'un service ou d'un service tout entier, voire sur les volumes mis en distribution. Elles ne permettent ainsi que de mesurer la réaction moyenne des usagers d'un ou plusieurs services, en perdant une donnée pourtant intéressante : la dispersion des réactions individuelles. Une seule étude parmi celles que nous avons étudiées porte sur des données spatiales individuelles (*CAMP, 1978*). Les éléments qui y sont rapportés ne permettent toutefois pas de mesurer la diversité des réactions individuelles des usagers face à une augmentation du prix du service.

La mesure de la consommation est faite le plus souvent au niveau d'une partie ou de tout un service de distribution. Suivant les études, deux méthodes sont utilisées : la mesure du volume d'eau mis en distribution ou les volumes consommés par les usagers, qui sont relevés pour la facturation du service.

L'inconvénient de la mesure du volume d'eau mis en distribution est qu'elle prend en compte les fuites sur le réseau ainsi que les consommations qui échappent à tout comptage, telles que certaines consommations municipales (bouches d'arrosage, fontaines publiques, eau utilisée pour la lutte contre les incendies...). Cela peut être gênant lorsque les données sont des séries temporelles longues ou lorsque les études sont de type spatiales et que les pertes en réseau ou les consommations non soumises au comptage varient beaucoup d'un service à un autre. Des variations de consommation sont ainsi attribuées de manière erronée aux usagers. Un autre inconvénient est de ne pas permettre une distinction correcte entre les différents types d'usagers. Cela n'est toutefois pas un problème dans la plupart des études qui utilisent cette mesure car le choix des réseaux ou parties de réseau observés est tel que les usagers sont pratiquement uniquement des usagers domestiques. Cette mesure présente par contre l'avantage de permettre une fréquence d'enregistrement des consommations beaucoup plus grande (généralement mensuelle, voire journalière dans certaines études). Il est alors possible de prendre en compte la saisonnalité des consommations et en particulier de faire la distinction entre les consommations domestiques intérieures et extérieures (essentiellement l'irrigation des pelouses et des jardins ainsi que l'eau des piscines)⁹³. On peut alors distinguer une élasticité des consommations intérieures et une élasticité des consommations extérieures, dont la différence s'explique en partie par des possibilités de substitution à la consommation qui sont fort différentes pour ces deux types de consommation.

La mesure à partir des consommations constatées par les relevés des compteurs des usagers a l'avantage de mesurer très exactement le phénomène que l'on souhaite observer : l'évolution des volumes consommés. Par contre, elle ne permet pas, contrairement à la mesure précédente, de prendre en compte la saisonnalité des consommations, sauf à mettre en place un dispositif coûteux d'enregistrement des consommations individuelles à un pas de temps nettement inférieur à ce qui est généralement pratiqué pour la facturation du service. Aucune étude parmi celles que nous avons étudiées ne s'est appuyée sur des données d'un service pratiquant un tarif saisonnier et donc

⁹³ Toutes les études qui procèdent à cette distinction le font en considérant que les usages intérieurs de l'eau sont constants tout au long de l'année. Les usages extérieurs de l'eau sont alors obtenus par différence entre les consommations totales pendant les mois d'été avec les consommations enregistrées pendant les mois d'hiver.

procédant à deux relevés par an, l'un avant l'été, l'autre après l'été, ce qui aurait permis de cumuler les avantages des deux méthodes.

La mesure du prix du service employée pour ces études varie également.

Comme on l'a déjà indiqué, la théorie économique voudrait que l'on considère le prix marginal, c'est à dire le prix du dernier mètre cube consommé par l'utilisateur. Il mesure en effet très exactement le gain financier que l'utilisateur peut attendre d'une restriction volontaire de sa consommation de un mètre cube. Mais lorsqu'on travaille sur des données agglomérées au niveau d'un groupe d'utilisateurs, tous les utilisateurs peuvent ne pas relever du même prix marginal. C'est en particulier le cas lorsque les tarifications distinguent différents prix du mètre cube en fonction des tranches de consommation. Heureusement, dans la plupart des tarifications de ce type, la fourchette dans laquelle s'inscrivent la plupart des consommations annuelles des abonnés domestiques est entièrement comprise dans une même tranche de consommation. Le prix marginal est alors le même pour tous les utilisateurs domestiques. Lorsque ce n'est pas le cas, le prix marginal au niveau de consommation moyen annuel constaté pour l'ensemble des utilisateurs est pris en compte.

Beaucoup d'études utilisent le prix moyen du service, obtenu par exemple par division du total des recettes par le total des volumes vendus. Souvent, l'utilisation du prix moyen est justifiée par l'impossibilité de connaître le prix marginal. Parfois, elle l'est en considérant que les utilisateurs ne connaissent pas bien la tarification du service (ce qui sera confirmé plus loin). Leur tendance serait alors de réagir plutôt en fonction d'un prix moyen globalement évalué par le rapport entre le montant de leur facture et le volume consommé. De toutes façons, prix marginal et prix moyen sont souvent très proches. Pour les séries temporelles, les évolutions au cours du temps du prix moyen et du prix marginal sont souvent semblables. Pour les données spatiales, si les structures des tarifications des différents services considérés sont semblables (importance de la partie fixe de la tarification semblable, progressivité ou dégressivité des tarifs semblable), la prise en compte d'un prix moyen à la place d'un prix marginal n'est pas très gênante. On a pu le vérifier pour les services d'eau français (voir graphique 41 page 190).

Les données autres que celles de volume et de prix qui sont nécessaires pour construire un modèle d'explication des volumes consommés sont, dans l'absolu, tous les indicateurs autres que le prix du service qui peuvent avoir une influence sur le niveau de consommation des utilisateurs.

Les éléments les plus souvent envisagés comme étant susceptibles d'influencer les consommations d'eau sont les suivants :

- (a) le nombre de personnes résidant au domicile de l'abonné ;
- (b) le niveau d'équipement de l'habitation en appareils sanitaires (nombre de salles de bain), en appareils ménagers consommateurs d'eau (lave vaisselle, lave linge), y compris l'éventuelle présence d'une piscine ;
- (c) le type des équipements tels que les chasses d'eau ou robinetteries du point de vue de leur niveau de consommation d'eau ;
- (d) les conditions climatiques ;
- (e) les besoins en eau pour l'extérieur (arrosage des pelouse, des jardins...) ;

- (f) la possibilité éventuelle offerte à l'utilisateur d'obtenir de l'eau autrement que par le réseau public d'eau potable, par exemple à partir d'un puits, d'une source ou d'un réseau d'eau brute pour l'arrosage ;
- (g) le revenu dont dispose le foyer. Il est alors possible de mesurer également une élasticité de la consommation au revenu (*CAMP, 1978*), (*MIAOU, 1990*), et (*SCHNEIDER et WHITLATCH, 1991*).

Certaines études ont pu tester l'influence d'autres facteurs, comme par exemple le niveau d'études du chef de famille, son âge ou même sa race⁹⁴ (!) (*CAMP, 1978*).

Sur une base d'observations individuelles des abonnés, les données (a), (b) et (f) peuvent facilement être collectées par sondage auprès des usagers. Une approche de la donnée (c) peut être faite par le biais de l'âge de l'habitation, et celle de la donnée (e) par une évaluation des surfaces de jardin et de pelouse. La donnée (g) est plus difficile à obtenir, les personnes interrogées étant souvent réticentes à divulguer le montant de leurs revenus. Une évaluation indirecte par le recensement des équipements possédés par le foyer, semblable à celle couramment utilisée lors des sondages d'opinion (nombre de voitures, lave vaisselle, cartes de crédit...) peut être utilisée. Une évaluation faite par l'enquêteur de la valeur de l'habitation peut également convenir.

L'évaluation des conditions climatiques est envisagée de plusieurs manières, plus ou moins sophistiquées suivant les études, par la prise en compte d'un ou plusieurs éléments tels que : température moyenne des mois d'été, précipitations pendant les mois d'été, déficit hydrique, évapotranspiration potentielle... Il ne semble pas que les indicateurs les plus sophistiqués donnent forcément les meilleurs résultats : ils sont souvent tous très fortement corrélés entre eux, si bien qu'un indicateur simple comme les précipitations, voir la température, permet de capter une grande partie de la variance des consommations commandée par les conditions climatiques.

Pour des données de consommation agglomérées au niveau de groupes d'usagers, des valeurs moyennes des données (a) et (f) peuvent facilement être obtenues pour l'ensemble des usagers dont on observe les consommations. Le problème du recueil des données concernant les conditions climatiques (d) se pose dans les mêmes termes que pour les études portant sur des observations individuelles, puisque le niveau auquel les consommations sont agglomérées fait que l'ensemble des usagers relevant d'une observation de consommation peuvent être considérés comme soumis à des conditions climatiques identiques. Les données (b), (c) et (g) sont beaucoup plus difficiles à évaluer globalement pour un ensemble d'usagers. Lorsque cela était possible, certains auteurs ont essayé de considérer des groupes d'usagers relativement homogènes du point de vue de ces critères (certaines zones résidentielles de grandes villes par exemple). La solution la plus couramment utilisée consiste à évaluer le revenu moyen des usagers grâce à des données globales issues de divers recensements. Cela est nécessaire aussi bien pour les séries temporelles longues que pour les séries spatiales, les différences de revenu expliquant une partie des différences observables dans la variation des consommations d'eau qui ne doivent pas être attribuées à des différences de prix.

Le travail sur des séries chronologiques est moins exigeant en données autres que le prix et la consommation pour pouvoir bâtir un modèle explicatif des consommations de qualité satisfaisante. En effet, avec ce type de données, on suit l'évolution dans le temps des consommations

⁹⁴ Parmi ces trois données, seul le niveau d'études s'est avéré corrélé avec le niveau de consommation et ce avec un seuil de confiance élevé (moins de 1%).

des mêmes usagers. En première approximation, et pour une période d'observation assez courte, on peut donc considérer que le prix du service et les conditions climatiques sont les seules données explicatives des consommations qui varient réellement au cours du temps, et qui donc sont responsables des variations des consommations. Malgré tout, si les séries correspondent à une longue période d'observation, il est nécessaire de prendre en compte les évolutions au cours du temps des autres facteurs explicatifs des consommations : évolution de la population desservie évidemment, mais également évolution de la proportion des usagers dont les dépenses en eau potable font partie de charges collectives, évolution du type d'habitat (pelouses, jardins)...

Le point particulier de l'utilisation extérieure de l'eau potable pour l'arrosage des pelouses et des jardins nous semble important à regarder un peu plus dans le détail. Il est nécessaire d'inclure dans le modèle d'explication des consommations un indicateur des besoins extérieurs en eau : la moindre consommation d'un abonné résidant en appartement par rapport à un abonné résidant dans un pavillon avec pelouse et jardin doit être expliquée par une différence de besoins extérieurs en eau. La seule étude de notre connaissance qui porte sur des données individuelles de consommation a utilisé pour indicateur des besoins extérieurs en eau la surface de pelouse et jardin irrigable. Nous pensons que cela conduit à une sous estimation de l'élasticité au prix de la demande en eau domestique : l'utilisation de cet indicateur masque le fait que les usagers peuvent réduire leurs besoins en eau d'arrosage, par exemple en diminuant la surface de leur pelouse, en réaction à un prix de l'eau qu'ils jugent élevé. Le cas d'un abonné dont la consommation d'eau est peu élevée et qui possède un terrain de surface importante autour de son habitation dont seulement une faible partie est aménagée en espace nécessitant une irrigation permet d'illustrer notre propos. Si on utilise comme indicateur de ses besoins extérieurs la surface qui nécessite réellement une irrigation, sa faible consommation d'eau est expliquée, dans le modèle choisi, par le faible besoin en eau d'irrigation ainsi recensé, et non par le prix élevé de l'eau ; par contre, si on prend comme indicateur de ses besoins extérieurs en eau la totalité ou une grande partie de la surface extérieure aménageable en espaces pouvant nécessiter une irrigation, sa faible consommation d'eau est attribuée au prix élevé de l'eau, ce qui semble plus exact.

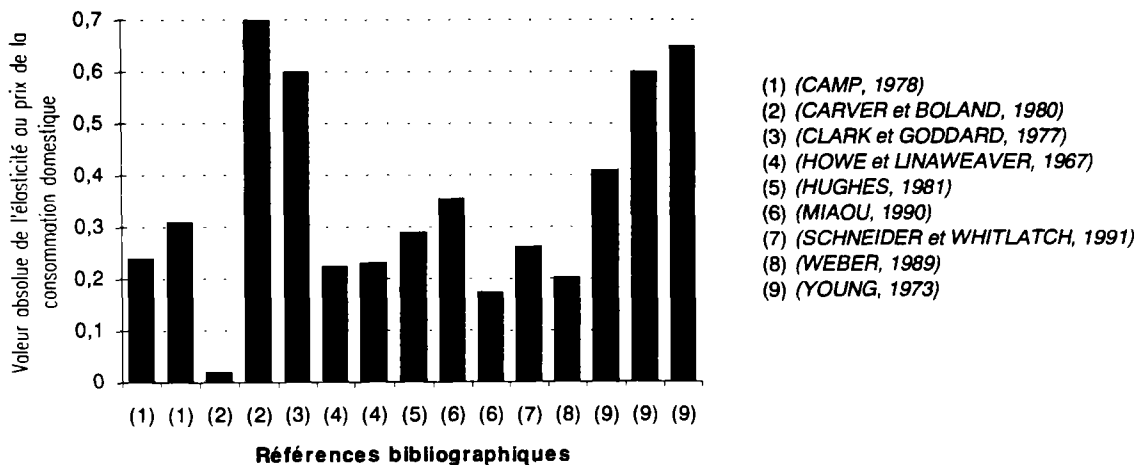
(b) Résultats

Les résultats de la seule étude française publiée à ce jour (*POINT, 1992*) sont assez proches de ceux auxquels nous aboutissons ($-0,167$ pour l'élasticité), d'autant plus que l'auteur estime que les mesures et les traitements ont plutôt conduit à une sous-estimation des résultats. Mais la comparaison ne peut pas être menée très loin car POINT utilise des données de volumes d'eau prélevés, ce qui ne permet pas de distinguer les fonctions de demande des différents types d'usagers.

La comparaison avec les résultats de différentes études menées aux Etats-Unis est également intéressante. C'est l'objet du graphique 48, qui présente les principaux résultats d'élasticité à long terme pour les usages uniquement ou essentiellement domestiques, pour tous les usages domestiques ou seulement les usages intérieurs (les valeurs d'élasticité obtenues spécifiquement pour les usages domestiques extérieurs sont exclues). On constate que les valeurs d'élasticité de l'ordre de $-0,25$ à $-0,35$ que nous avons calculées correspondent bien à l'ordre de grandeur des valeurs les plus fréquemment avancées.

Toutes ces études s'appuient sur des échantillons de services et d'usagers plus petits que ceux sur lesquels nous avons travaillé. Elles ont donc toutes nécessité l'incorporation dans le modèle prix-consommation de différentes variables explicatives des consommations autres que le prix.

Une seule s'appuie sur des données individuelles de consommation (CAMP, 1978). Elle repose sur les consommations de 288 abonnés. Neuf des dix valeurs d'élasticité au prix qui y sont calculées sont comprises entre $-0,24$ et $-0,40$. L'étude menée par SCHNEIDER et WHITLATCH (1991) s'appuie sur le total des consommations mesurées aux compteurs des abonnés, et permet ainsi la distinction des différents types d'usagers. Pour les usagers domestiques, les valeurs d'élasticité trouvées avec le meilleur ajustement sont de $-0,119$ pour le court terme et $-0,262$ pour le long terme. Toutes les autres études citées s'appuient sur des mesures des volumes d'eau mis en distribution pour un service entier ou une partie de service, ce qui pose certains problèmes que nous avons déjà évoqués. Deux s'appuient sur des données de consommations annuelles. Celle de MIAOU (1990), qui aboutit à une valeur d'élasticité de $-0,354$ et celle de YOUNG (1973). Grâce à la longueur de la série chronologique étudiée, YOUNG dégage deux périodes différentes de réaction des usagers au prix du service : 1946–1964 avec une élasticité de $-0,65$, et 1965–1971 avec une valeur de $-0,41$. Il faut toutefois remarquer que sur une série chronologique aussi longue, certains éléments autres que le prix qui ont une influence sur le comportement des consommateurs ont pu varier assez largement. Trois études s'appuient sur des données mensuelles de volumes mis en distribution et permettent de distinguer les consommations intérieures et les consommations extérieures : les consommations intérieures sont supposées correspondre aux consommations totales pendant des 6 mois d'hiver, et les consommations extérieures sont obtenues par différence entre les consommations des 6 mois d'été et celles des 6 mois d'hiver. L'une conclut à une élasticité nulle pour les consommations d'hiver et comprise entre $-0,1$ et $-0,2$ pour les consommations d'été (WEBER, 1989). Une seconde indique $-0,225$ et $-0,231$ pour les consommations d'hiver, $-0,703$ pour les consommations d'été en été sec et $-1,57$ en été humide (HOWE et LINAWEAVER, 1967). La troisième indique une élasticité de court terme très faible (plus de $-0,1$) et une élasticité de long terme comprise dans une fourchette très large de $-0,02$ à $-0,7$ et aboutit à un résultat étonnant, puisqu'elle indique que les consommations d'été seraient moins élastiques au prix que les consommations d'hiver (CARVER et BOLAND, 1980).



Graphique 48 : Valeurs d'élasticité citées dans quelques études américaines (tous usages domestiques confondus ou usage domestique d'intérieur seulement).

3.1.2.2. Les usagers non domestiques

Les enquêtes auprès des services du panel national permettent une distinction dans les volumes vendus suivant trois catégories d'usagers pour lesquels on a déjà précisé les limites pratiques de classification :

- domestiques,
- industriels,
- agricoles.

Les volumes d'eau vendus aux usagers domestiques représentent en moyenne 83% du total de l'eau vendue par les services⁹⁵. L'usage non domestique de l'eau est donc largement minoritaire en moyenne, mais dans certains services, les volumes mis en jeu peuvent être importants, à la fois en valeur relative et en valeur absolue.

La plupart des études américaines consacrées à l'élasticité au prix des consommations d'eau des services publics concernent uniquement les usages domestiques de l'eau, ou, plus souvent, traitent globalement tous les types d'usages (c'est le cas de toutes les études où la mesure des volumes est faite par la mesure des volumes d'eau mis en distribution et non par celle des volumes réellement consommés par les usagers). Une seule des études examinées opère une classification très fine des différents types d'usagers (*SCHNEIDER et WHITLATCH, 1991*) : domestiques, commerciaux, industriels, publics et les écoles. La variabilité des résultats obtenus dans cette étude, suivant le modèle utilisé, ou entre diverses autres études citées, est très grande :

- -0,11 à -1,33 pour l'usage commercial,
- -0,12 à -1,162 pour l'usage industriel,
- -0,428 à -2,747 pour l'usage public,
- -0,369 à -1,244 pour l'usage dans les écoles.

Nous pensons que la très forte disparité des résultats trouvés au cours d'une même étude ou entre un petit nombre d'études différentes reflète deux phénomènes :

– la grande difficulté à mettre en place un dispositif d'observation permettant d'obtenir des résultats de bonne qualité sur l'élasticité des consommations autres que les consommations domestiques. En effet, le nombre des usagers en question est beaucoup plus faible que celui des usagers domestiques pour un service et la dispersion de leurs consommations individuelles beaucoup plus forte. Seule les études temporelles sont réellement utilisables, car il est difficile, à un moment donné, de déterminer les raisons, autres que le prix, qui peuvent expliquer les écarts de consommation très importants que l'on peut observer entre deux usagers non domestiques. Mais l'observation de l'évolution dans le temps des consommations globales par type d'usagers au niveau de tout un service est très sensible aux départs et aux arrivées de nouveaux usagers ;

– la grande variabilité dans la perception du prix de l'eau par les différents usagers à l'intérieur même d'une catégorie d'usagers. Deux valeurs citées dans l'article de SCHNEIDER et WHITLATCH (1991) illustrent ces différences : une étude de l'élasticité au prix de la consommation d'eau pour les usagers commerciaux a mis en évidence des valeurs s'étalant de -0,11 pour les motels à -1,33 pour les grandes surfaces. Suivant les possibilités de substitution à la consommation d'eau qui s'offrent à l'utilisateur non domestique (modification de procédé industriel, utilisation d'appareils de consommation spécifique moindre, meilleur entretien des installations intérieures de distribution d'eau,

⁹⁵ Source : panel national de 500 services, en 1990.

etc., mais aussi abandon de l'alimentation à partir du réseau public pour opter pour une alimentation autonome), suivant la part prise par le prix de l'eau dans l'ensemble des intrants de la production industrielle ou agricole, on conçoit aisément que les perceptions du prix, et donc les élasticités de la consommation au prix, soient très diverses.

L'étude de la bibliographie sur le sujet nous laisse finalement penser que seules des études reposant sur l'observation de l'évolution dans le temps de consommations individuelles (abonné par abonné) sont susceptibles de fournir des indications assez fiables sur l'élasticité au prix des consommations d'eau des usagers non domestiques. En particulier, les données de consommation dont nous disposons pour les services du panel national, bien que distinguant les consommations industrielles et agricoles, ne nous permettent pas de donner des indications sur l'élasticité au prix des consommations non domestiques.

3.1.2.3. Conclusions sur l'élasticité au prix de la consommation

Finalement, les différentes valeurs d'élasticité que nous avons calculées suivant des méthodes différentes appliquées à plusieurs jeux de données sont tout à fait cohérentes. Elles nous permettent de proposer un ordre de grandeur assez précis pour les différentes valeurs d'élasticité au prix pour la consommation des usagers domestiques et des artisans en distinguant court terme et long terme :

- $-0,1$ à $-0,2$ pour l'élasticité à court terme (2 à 3 ans environ),
- $-0,25$ à $-0,35$ pour l'élasticité à long terme (5 à 10 ans).

Les résultats du traitement spatial viennent, assez logiquement, se situer entre le court et le long terme, l'équilibre qui s'établit à long terme n'étant pas assuré pour tous les services à l'instant observé.

Ne disposant que d'enregistrements annuels des consommations domestiques dans les services, il nous a été impossible de distinguer les consommations intérieures (usages domestiques de l'eau à l'intérieur des habitations) des consommations extérieures (usagers domestiques de l'eau en extérieur). Cette distinction aurait été possible si on avait pu distinguer, parmi les services observés, ceux dont le type d'habitat risque de générer une utilisation importante d'eau à l'extérieur des habitations, mais ce n'est pas le cas. En particulier, le traitement spatial des données du suréchantillon de services portant sur une partie seulement des services sélectionnés suivant le critère rural/urbain ou la taille des services met en évidence la permanence de la relation entre consommation domestique et prix sans que l'on note de différence importante dans les valeurs de l'élasticité qui en découlent.

Globalement, les résultats obtenus sont cohérents avec la perception, assez faible mais globalement exacte, que les usagers ont du prix du service d'eau dont ils dépendent telle qu'elle nous est apparue au travers des sondages d'opinion.

Ils sont également assez proches des valeurs d'élasticité qui ont pu être trouvées par des études comparables, particulièrement celles menées aux Etats-Unis. L'élasticité au prix des consommations des usagers non domestiques est beaucoup plus difficile à cerner. La diversité des perceptions du prix du service que peuvent avoir les usagers non domestiques interdit de pouvoir avancer des valeurs moyennes intéressantes et réellement significatives.

3.1.3. Perception et critères d'évaluation par la puissance publique

La perception du service d'eau par la puissance publique est encore plus difficile à évaluer que celle des usagers : il s'agit d'une perception collective qu'il ne semble pas possible de cerner par exemple par une méthode de sondage d'opinion. Les opinions des décideurs politiques prises individuellement sont sans doute très diverses en fonction de leurs convictions politiques, de leur propre expérience en tant qu'élu local dans le domaine de la distribution d'eau, voire même de leur vécu en tant qu'utilisateur du service public d'eau.

Pourtant, les attentes des pouvoirs publics vis-à-vis des services d'eau sont sans doute différentes de celles des usagers. Leur rôle prépondérant dans l'organisation du service nous interdit de les ignorer.

L'analyse des documents officiels concernant la distribution d'eau nous a semblé le seul moyen de parvenir à cerner la perception des pouvoirs publics concernant les services d'eau. Notre étude s'appuiera sur les mêmes documents que ceux que nous avons déjà analysés dans le chapitre 1 pour en extraire des éléments de définition de la qualité du service, à savoir essentiellement :

- les lois, les décrets et les circulaires qui concernent la distribution d'eau, et principalement les normes de qualité pour l'eau des distributions publiques,
- les cahiers des charges types d'affermage et de concession et les modèles de règlement du service.

Mais le rôle de chacun des intervenants publics dans le service d'alimentation en eau est en relation étroite avec son rôle général dans la vie publique. C'est pourquoi il nous paraît utile de replacer tout d'abord le rôle joué par les divers intervenants dans le contexte de l'organisation politique générale.

3.1.3.1. Les différents intervenants dans l'organisation du service public et leurs rôles

1. La commune ou les groupements de communes

La compétence communale en matière de service de distribution d'eau potable est ancienne et semble avoir pour origine en France la compétence des communes en matière de police de la salubrité publique (DUROY, 1992). Elle n'a jamais été remise en cause, contrairement à ce qui s'est passé par exemple au Royaume-Uni ; elle s'est même renforcée depuis les lois de décentralisation. D'autres éléments que la compétence communale en matière de salubrité publique ont pu depuis renforcer l'idée selon laquelle les communes ou leurs groupements doivent jouer un rôle tout à fait prépondérant en matière d'alimentation en eau potable dans un paysage politique tel qu'il existe en France :

- les communes ont un rôle de plus en plus important dans le développement de la vie économique locale. Or, on l'a déjà dit, le service public d'alimentation en eau potable est nécessaire au développement de toutes les activités économiques sans exception ;
- le service d'alimentation en eau potable est un élément structurant dans l'aménagement du territoire. Or, la récente décentralisation est venue renforcer l'autonomie de décision des communes dans ce domaine (attribution des permis de construire en particulier) ;
- la part du budget des communes qui est consacrée aux activités du domaine social va croissante. Or, le service public d'alimentation en eau potable, en tant que service tout à fait vital et nécessaire pour chaque individu, a un rôle social indéniable ;

- la commune, plus petit échelon politique, est le porte parole naturel de ses citoyens pour les questions d'intérêt général. Les services publics, dont le service d'eau, sont concernés ;
- les communes s'intéressent de plus en plus à la protection et à la sauvegarde du milieu naturel au niveau local : les ressources en eau en font partie. Le service d'eau se trouve donc concerné ;
- la commune est responsable du service public de lutte contre l'incendie, dont le fonctionnement repose en partie sur la distribution publique d'eau ;
- enfin, la commune est un client important du service d'alimentation en eau potable pour l'alimentation en eau de tous les bâtiments et fontaines publics, pour l'arrosage des espaces verts, pour le nettoyage des voiries...

Tous ces éléments font que les communes françaises restent très attachées à garder leur pouvoir de décision en ce qui concerne les grandes orientations prises par les services d'eau. Même si le mouvement général va dans le sens d'un développement des modes de gestion déléguée, il faut remarquer que ce développement concerne presque exclusivement l'affermage. Il laisse ainsi à la collectivité concédante, au moins en théorie, un large pouvoir de décision, en particulier en matière d'investissement. Le niveau assez faible du regroupement des communes au sein de syndicats intercommunaux (16000 services d'eau pour 36000 communes⁹⁶) est également en partie le révélateur d'une volonté de la part d'un grand nombre de communes de garder leur pleine indépendance de décision dans ce domaine.

2. Le service de distribution d'eau

Quel que soit le mode de gestion du service, la mission est la même : assurer le fonctionnement du service public de distribution d'eau. Mais la façon dont cette mission est perçue par le service de distribution d'eau peut être très différente suivant le mode de gestion du service.

(a) Les services exploités en régie

Lorsque le service d'eau est exploité en régie, les situations peuvent différer largement suivant la taille de la collectivité et suivant que le service d'eau est communal ou intercommunal.

Lorsqu'il s'agit d'une petite commune qui exploite son service d'eau de manière directe et indépendante, le service d'eau n'a pas réellement d'existence propre par rapport à la municipalité : il est le plus souvent sous la responsabilité directe du Maire ou d'un de ses adjoints, et ne comporte pratiquement pas de personnel spécifique. Le fonctionnement quotidien du service est une des tâches des employés de la commune. On ne peut pas alors parler de perception propre au service : elle se confond avec la perception que la municipalité en a.

Au fur et à mesure que la taille de la commune croît ou lorsqu'il s'agit d'un syndicat intercommunal, le service d'eau prend une existence propre et peut avoir une certaine indépendance vis-à-vis du pouvoir politique local. Si toute décision finale importante incombe normalement au

⁹⁶ A défaut de données précises sur la répartition au niveau national entre syndicats intercommunaux et communes indépendantes pour la distribution d'eau, on peut indiquer qu'en 1980, pour le suréchantillon de 1500 services d'eau (voir chapitre 2), deux services d'eau sur trois correspondaient à une commune indépendante et un sur trois à un syndicat intercommunal. Si cette proportion est la même pour les 16.000 services d'eau français et les 36.000 communes, on peut penser qu'environ trois communes sur dix en France assurent la distribution d'eau de manière indépendante.

pouvoir politique, la marge de manoeuvre du service d'eau peut varier suivant l'aptitude de ses techniciens et gestionnaires à faire valoir leur point de vue auprès des décideurs politiques.

La "menace" de la gestion déléguée et l'incertitude qui en découle pour les employés peut être une motivation importante pour la régie à produire un service de qualité. Encore faut-il remarquer que le plus important dans ce cas est la bonne adéquation avec ce que les décideurs politiques attendent du service, dont la qualité du service réellement délivré à l'utilisateur n'est qu'un aspect. De plus, la décision de déléguer la gestion d'un service d'eau est une décision éminemment politique. Un exemple récent comme celui du service des eaux de la ville de Toulouse prouve que le fait d'assurer un service de qualité est sans doute une condition nécessaire pour assurer la pérennité d'une gestion en régie d'un service d'eau, mais certainement pas une condition suffisante.

(b) Les services exploités en gestion déléguée

Lorsque le service est exploité en gestion déléguée, la situation est en partie différente. La collectivité perd la maîtrise des décisions de gestion du service mais garde la maîtrise des décisions d'investissement concernant les infrastructures puisqu'elle continue à les prendre en charge financièrement (sauf dans les cas, assez rares, de concession). Le rôle de conseil de la société en charge du service est toutefois très important et peut influencer fortement les orientations prises en matière d'investissement. Pour toutes les décisions concernant la gestion du service, la société a une grande liberté d'action, au moins dans tous les cas – les plus nombreux – où la gestion est effectuée au risques et périls de la société privée, mais elle exerce son action sous un certain nombre de contraintes :

- limitation des moyens financiers par le fait que le prix du service est fixé lors de la négociation du contrat et seulement actualisé automatiquement (sauf circonstances exceptionnelles) par le jeu d'une formule de révision,
- un certain nombre d'obligations de résultats contenues dans le contrat et qui seront détaillées dans l'étude des cahiers des charges types d'affermage et de concession,
- des obligations partielles de moyens dues au fait que la société "hérite" des infrastructures et ne maîtrise pas les investissements susceptibles de les modifier de manière importante (sauf dans les cas de concession).

Outre les objectifs prévus par les contrats passés avec les collectivités, la société privée en charge du service a les objectifs qui sont propres à toute société privée, dont en particulier :

- la maximisation du profit,
- la conservation des parts de marché acquises et éventuellement l'augmentation de son activité dans le domaine de l'alimentation en eau potable,
- le développement des autres activités et particulièrement des activités de service auprès des collectivités locales.

La satisfaction de la collectivité, qui est de fait le véritable client de la société, est tout à fait essentielle pour la société privée en charge du service d'eau. C'est en effet de la décision prise par la collectivité concédante de renouveler ou non le contrat avec la société concessionnaire que dépend la conservation ou la perte de la part de marché que représentent les usagers. La conservation, voire l'augmentation des parts de marché (nombre de services en gestion) permet à la société d'acquiescer une plus grande stabilité et de mieux résister à la concurrence (ou de l'éliminer).

L'intérêt de la croissance pour les grandes sociétés privées françaises du domaine de la distribution d'eau potable est multiple puisqu'il est aussi indirect. En effet, les grands groupes français du domaine de la distribution d'eau comportent également des sociétés dont l'activité touche au domaine de l'alimentation en eau potable (sociétés de travaux publics et d'ingénierie dans le domaine de l'eau, bureaux d'études...). Ils comptent également des filiales qui sont susceptibles de proposer d'autres services aux collectivités locales (service de collecte et d'assainissement des eaux usées, de collecte et de traitement des ordures ménagères, de gestion d'équipements publics...). Les possibilités de développement d'une partie importante des groupes passe donc par la satisfaction du client qu'est la collectivité locale et par l'amélioration de l'image de qualité que porte l'ensemble du groupe.

Les cas de gestion du service autres que la concession et l'affermage sont assez peu fréquents⁹⁷. Il s'agit essentiellement de la gérance et de la régie intéressée. L'autonomie de la société privée est alors plus restreinte : les décisions concernant la gestion du service restent du ressort de la collectivité, le prestataire privé devant les mettre en oeuvre. Sa rémunération est garantie par le contrat, avec éventuellement un intéressement au résultat : elle n'est donc pas soumise, ou seulement très peu, aux aléas liés à la vente d'eau. C'est sans doute la raison qui motive la qualification attribuée exclusivement à l'affermage et à la concession de gestion "*aux risques et périls*" de la société concessionnaire. En fait, il semble que la différence de risque pour la société privée entre une exploitation par affermage et une exploitation en gérance est tout à fait minime. En effet, les aléas sur le chiffre d'affaires annuel sont certes nuls dans le cas de la gérance, mais ils sont faibles dans le cas de l'affermage, à cause de la régularité des ventes d'eau d'une année sur l'autre. Le cahier des charges type d'affermage réduit encore cet aléa en prévoyant une renégociation du prix "*en cas de variation de plus de 20 % du volume global vendu calculé sur la moyenne des trois dernières années*". La principale difficulté pour la société privée qui prend en charge la gestion d'un service est d'estimer avec précision les moyens qu'elle aura besoin de mettre en oeuvre pour être en mesure de satisfaire aux engagements qu'elle a contractés avec la collectivité locale. De cette estimation découle, suivant le mode de gestion, le prix de vente de l'eau aux usagers ou la rémunération qu'elle doit obtenir par contrat de la collectivité. Le risque d'erreur nous semble être du même ordre de grandeur, que ce soit pour une exploitation par affermage ou par gérance.

La responsabilité de la société privée est moins directement engagée dans les cas de régie intéressée ou de gérance que dans les cas d'affermage ou de concession : elle agit pour le compte de la collectivité locale sur laquelle repose la responsabilité. Mais en cas de problème, la collectivité peut fort bien se retourner contre la société gérante si elle estime qu'elle a failli à la mission qu'elle lui a confiée.

La gérance et la régie intéressée sont des systèmes assez lourds, et donc coûteux, sur le plan de la gestion, dans la mesure où ils nécessitent une structure technique et gestionnaire double, à la fois du côté de la collectivité et de la société privée. Mais ils réunissent des avantages de la gestion directe et de la gestion déléguée, en permettant à la collectivité de garder un pouvoir de décision entier au niveau du service d'eau, tout en s'assurant la compétence technique d'une société privée spécialisée dans la distribution d'eau.

⁹⁷ A l'exception notable du S.E.D.I.F. (Syndicat des Eaux d'Ile de France), le plus gros service de distribution d'eau français (il dessert 144 communes d'Ile de France et près de 4 millions d'usagers), et d'un nombre assez important de grands syndicats intercommunaux exploités en gérance dans l'ouest de la France.

3. Le Département

Le Département a essentiellement dans le domaine de l'alimentation en eau potable un rôle d'aide financière :

- aux investissements, par le biais des subventions, presque uniquement accordées aux services ruraux, grâce entre autres aux dotations du F.N.D.A.E.,
- à la gestion, dans quelques cas de systèmes départementaux de péréquation ou d'harmonisation du prix de l'eau,
- au renouvellement des infrastructures, lorsque les fonds départementaux de renouvellement sont créés. Dans ce cas, le Département peut jouer un rôle important dans la programmation des investissements.

Il peut également avoir un rôle de conseil, voire de prestataire de service, par le biais de services techniques départementaux.

Depuis la décentralisation, les moyens financiers et les pouvoirs accrus dont a bénéficié cet échelon du pouvoir local lui ont permis de jouer un rôle plus important en matière d'alimentation en eau potable. Suivant les types d'aides mis en place, son pouvoir peut aller jusqu'à partager avec la commune ou le syndicat une partie des décisions en matière d'investissement, voire de gestion.

4. La Région

L'intervention des Régions dans le domaine de l'alimentation en eau potable est assez restreint et concerne essentiellement la maîtrise et la gestion des ressources en eau.

Elle est particulièrement développée dans la Région Ile-de-France : cet échelon du pouvoir local correspond dans cette Région à la plus petite échelle à laquelle il est possible de mettre en oeuvre une gestion efficace des ressources en eau très importantes nécessaires à l'alimentation d'une population de près de 10 millions d'habitants. La gestion qualitative de la ressource y est indissociable de la gestion de l'assainissement des eaux résiduaires urbaines dans laquelle la Région Ile-de-France est également très impliquée.

5. Les Agences de l'Eau

Elles ont essentiellement un rôle dans la gestion des ressources en eau au niveau du bassin versant qu'elles couvrent. Par ce biais, elles peuvent être amenées à intervenir dans le domaine de l'alimentation en eau potable par des incitations financières ponctuelles sur les domaines qui se situent à l'interface entre la distribution d'eau potable et la gestion de la ressource, comme l'instauration des périmètres de protection des captages.

Une partie importante des ressources financières des Agences de l'Eau provient du produit des redevances assises sur les consommations d'eau : redevance de prélèvement et contre-valeur pollution. Les Agences se trouvent par ce biais naturellement en contact avec les services publics de distribution d'eau et il est probable que leurs actions concernant ce secteur iront croissantes avec l'augmentation de leurs moyens financiers dans les années à venir. Déjà, elles affichent parmi leurs axes prioritaires des actions qui touchent très directement à l'alimentation en eau potable, comme la sécurité du service ou la qualité de l'eau. Sans que ce rôle soit inscrit de manière explicite dans la mission des Agences, les moyens financiers importants dont elles disposent leur font jouer un rôle de

tutelle technique de plus en plus forte sur les collectivités locales dans le domaine de la distribution d'eau.

6. L'Etat

Plusieurs des domaines de compétence de l'Etat font qu'il est amené à intervenir dans l'alimentation en eau potable :

- la protection de la santé des consommateurs. Il s'agit de l'élaboration d'un système réglementaire dont l'objectif est d'assurer la qualité de l'eau vendue aux usagers, et du contrôle de son application. Le contrôle est le plus souvent déconcentré au niveau du département, mais il reste une mission d'Etat. Jusqu'aux Lois de décentralisation, une partie de la réglementation, comme le règlement sanitaire départemental, était élaborée au niveau du département, sous l'autorité du Préfet. Depuis, les dispositions n'ayant pas force de loi ne pouvant plus s'imposer aux collectivités locales, la plupart des dispositions concernant la protection de la santé des consommateurs qui étaient précédemment contenues dans les règlements sanitaires départementaux ont été reprises dans des lois et des décrets ;

- la protection des intérêts économiques des citoyens, principalement pour la part que les collectivités locales ne peuvent garantir elles-mêmes. Tout ce qui concerne le contrôle de la gestion locale, dont la gestion des services publics d'alimentation en eau potable, entre dans ce cadre. L'élaboration de cahiers des charges types d'affermage ou de concession, de règlements types du service, code des marchés publics, contrôles effectués par les Chambres Régionales de la Cours des Comptes, etc. y contribuent ;

- le conseil et l'assistance technique aux collectivités. L'Etat met à la disposition des collectivités locales des moyens techniques et humains importants, par le biais de ses services décentralisés dans les départements (D.D.A.F., D.D.E., D.D.A.S.S....). Même si une tendance au recentrage des missions des services décentralisés vers les missions d'Etat peut être observée depuis la décentralisation, le rôle de support technique exercé par les services de l'Etat est encore important. Assez souvent, le Conseil Général ne prend en charge que le rôle de programmation des investissements, et laisse aux collectivités locales le choix de leur appui technique, en pratique encore souvent assuré par les services de l'Etat ;

- l'arbitrage dans les conflits d'intérêt au niveau de la gestion des ressources en eau. Il s'agit principalement de la mission de l'Etat en matière de Police des eaux. Ce rôle naturel d'arbitre joué par l'Etat l'amène à intervenir aussi bien sur le plan qualitatif que sur le plan quantitatif. En l'absence de représentation réelle des intérêts du milieu naturel lors de telles négociations, l'Etat est souvent amené à jouer lui-même un rôle de protection et de sauvegarde du milieu naturel.

- le rôle macro-économique de maîtrise de l'inflation qui échoit à l'Etat l'a parfois conduit à imposer des limitations dans l'évolution des prix des services publics, dont celui d'alimentation en eau potable.

- enfin, le développement de la construction européenne fait jouer à l'Etat français un rôle d'intermédiaire avec les instances européennes. Il doit à la fois rendre compte aux instances européennes de l'application des mesures prises dans le domaine de la distribution d'eau, et faire valoir les intérêts, et parfois la spécificité, des services d'eau français lors des négociations touchant au

secteur de la distribution d'eau. Pour mener à bien ce rôle, une bonne connaissance du secteur de la distribution d'eau est nécessaire de la part de l'Etat.

3.1.3.2. Perception de la qualité de l'eau par la puissance publique au travers des normes de qualité

POTELON et ZYSMAN (1993) analysent la façon dont les normes en matière de qualité des eaux destinées à la consommation humaine sont établies, laissant ainsi apparaître la perception actuelle des pouvoirs publics en matière de qualité de l'eau.

Il apparaît que, de plus en plus, les normes sont fixées par référence aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé.

Les valeurs maximales admissibles sont fixées :

- dans un but de limitation directe des risques sanitaires. Dans ce cas, la démarche qui conduit à la fixation de la valeur maximale admissible pour un paramètre est en relation avec les connaissances toxicologiques, qui permettent l'évaluation du risque, et la nature du risque. Les "sécurités" prises sont importantes : pour la plupart des paramètres, les valeurs maximales admissibles sont très faibles par rapport aux doses susceptibles de provoquer des troubles de santé pour les usagers dans le cas d'une ingestion en quantité limitée (sauf pour certains paramètres microbiologiques, pour lesquels l'ingestion d'une eau dépassant la valeur maximale admissible peut avoir des répercussions immédiates sur la santé du consommateur). En l'absence de données toxicologiques fiables, il arrive que les seuils de détection analytiques soient utilisés comme concentration maximale admissible ;

- dans un but de limitation indirecte des risques sanitaires. Il s'agit de limiter la présence de certains éléments, non pas parce que leur présence met directement en péril la santé des usagers, mais parce qu'elle peut être le signe de la présence d'autres composés indésirables, plus difficiles à détecter (difficultés analytiques ou nombre trop important d'éléments à contrôler). C'est par exemple le cas des concentrations maximales admissibles pour les germes de contamination fécale.

Mais d'autres motivations président également à la fixation des valeurs maximales admissibles :

- la protection du patrimoine. Il s'agit d'éviter la dégradation des installations de distribution d'eau et la libération de substances toxiques dans l'eau qu'elle peut entraîner. Le but est aussi d'inciter indirectement à la protection des ressources en eau susceptibles d'être utilisées pour l'alimentation en eau potable ;

- l'acceptabilité de l'eau distribuée par les usagers. C'est la raison d'être essentielle des paramètres organoleptiques ;

- la compatibilité des caractéristiques de l'eau avec les moyens techniques mis en oeuvre pour la production d'eau potable.

Il est intéressant de remarquer l'évolution de la prise en compte de la qualité organoleptique de l'eau : lorsque des paramètres de type organoleptique apparaissent en 1929, c'est en tant qu'indicateurs de qualité sanitaire de l'eau, beaucoup plus qu'à cause d'une importance attachée à cet aspect de la qualité de l'eau. L'odeur, le goût et la couleur disparaissent ensuite des normes en 1954, pour ne réapparaître qu'en 1989, mais cette fois en tant qu'aspects de la qualité de l'eau réellement considérés comme importants pour eux-mêmes.

Si l'évolution récente des normes de qualité s'ouvre un peu vers des considérations autres que sanitaires, les paramètres observés dans les analyses qui sont réalisées le plus fréquemment sur les eaux distribuées montrent encore que l'aspect sanitaire est de très loin la préoccupation principale de l'Etat⁹⁸.

Le contraste est tout à fait frappant avec l'intérêt porté par les usagers pour les qualités organoleptiques de l'eau et leur peu de préoccupation en matière de qualité sanitaire de l'eau.

3.1.3.3. La perception par les services de la qualité de l'eau distribuée

La qualité "réelle" de l'eau distribuée par les services a fait l'objet du deuxième paragraphe du chapitre 2. Mais il nous est possible d'avoir une idée de la façon dont la qualité de l'eau est perçue par les services publics de distribution d'eau eux-mêmes. En effet, les enquêtes réalisées auprès du panel national de 500 services en 1985 et 1990 comportaient une question concernant la qualité de l'eau distribuée : "Les contrôles ont-ils fait apparaître la nécessité d'améliorer la qualité de l'eau ?". Trois réponses étaient possibles pour les personnes qui ont rempli les questionnaires (possibilité de réponse multiple) :

- non,
- oui, sur le plan physico-chimique,
- oui, sur le plan bactériologique.

Les résultats des réponses apportées à ces questions sont présentés dans le tableau 38.

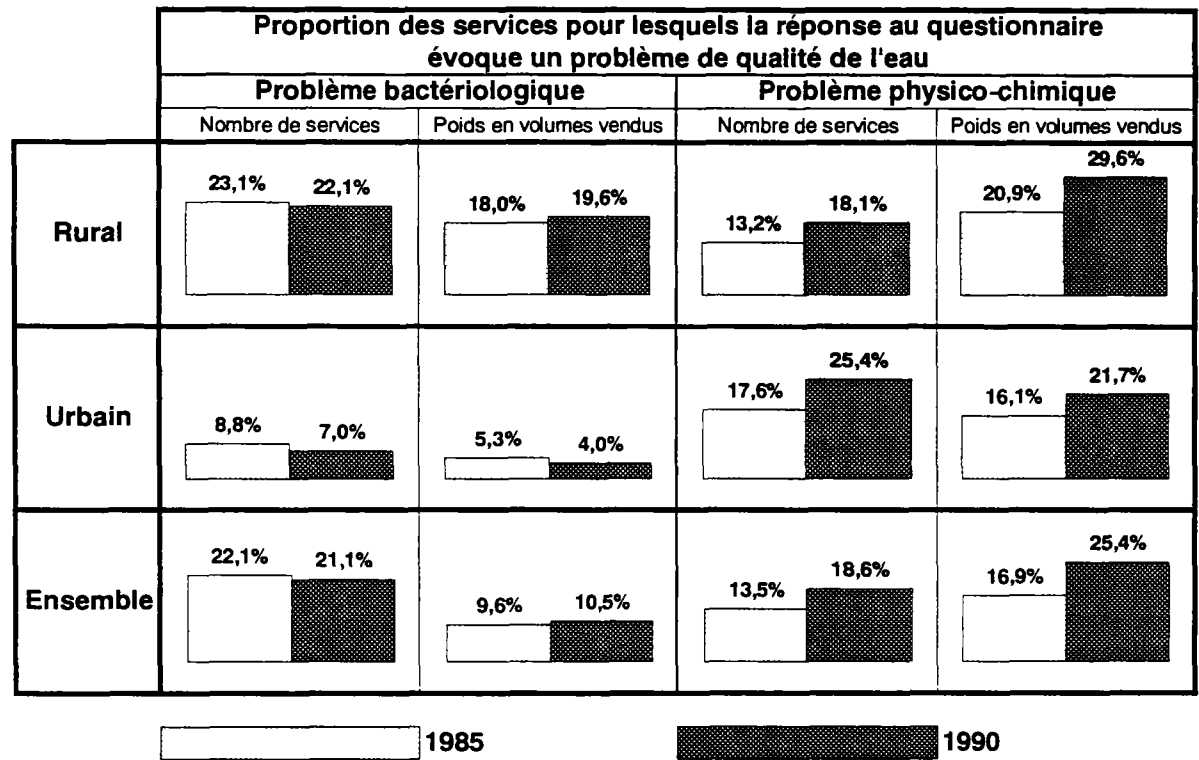


Tableau 38 : Réponses à la question concernant la qualité de l'eau distribuée par les services du panel national (1985 et 1990 – 461 services).

⁹⁸ La répartition des résultats d'analyses par type de paramètre que nous avons collectés lors de l'enquête sur la

Les services semblent ne pas hésiter à reconnaître que des problèmes de qualité de l'eau existent, tant sur le plan bactériologique que sur le plan physico-chimique.

C'est particulièrement vrai pour les services ruraux : en 1990, 22,1% des services ruraux, représentant 19,6% des volumes d'eau vendus, avouent des problèmes de qualité bactériologique de l'eau. La qualité physico-chimique pose un problème pour un nombre un peu moins important de services, mais de taille nettement plus importante que la moyenne, si bien que près de 30% de l'eau vendue par les services ruraux présenterait ce type de problème. Les services gérés en affermage ou en concession sont sensiblement aussi nombreux que les services gérés en régie à avouer des problèmes de qualité bactériologique de l'eau. Ils sont par contre près de deux fois plus nombreux à affirmer que l'eau qu'ils distribuent présente des problèmes de qualité physico-chimique. Il est difficile de savoir si cela correspond à une plus grande conscience des problèmes de qualité physico-chimique de la part des services exploités en gestion déléguée, ou si cela reflète une qualité des ressources disponibles pour les services exploités en gestion déléguée qui serait, en moyenne, moins bonne que celle dont disposent les services gérés en gestion directe.

Assez peu de services urbains considèrent que l'eau distribuée pose des problèmes sur le plan de la qualité bactériologique (7% des services représentant 4% des volumes vendus). Ceux qui affichent des problèmes de qualité physico-chimique sont nettement plus nombreux : un service urbain sur quatre estime que l'eau qu'il distribue présente ce type de problème.

L'évolution constatée dans les réponses apportées entre 1985 et 1990 se caractérise essentiellement par une augmentation des problèmes affichés par les services concernant la qualité physico-chimique. Cette évolution reflète peut-être une réelle dégradation de la qualité physico-chimique de l'eau distribuée par les services. Il est plus probable qu'elle correspond à une prise de conscience par les responsables des services en 1990 de problèmes qui existaient déjà en 1985.

On peut se demander si l'étiquette F.N.D.A.E. portée par les questionnaires d'enquête n'a pas incité les services ruraux à afficher des problèmes de qualité de l'eau dans l'espoir de pouvoir obtenir quelques subventions supplémentaires... Il n'empêche que les résultats que nous avons présentés dans le chapitre 2 ont montré que la qualité bactériologique de l'eau distribuée est effectivement en moyenne plus mauvaise en milieu rural qu'en milieu urbain.

Le rapprochement du jugement porté par les services sur l'eau qu'ils distribuent avec l'image de la qualité réelle de l'eau distribuée telle qu'elle apparaît au travers des résultats des analyses du contrôle sanitaire est intéressant. Une note de qualité de l'eau portant sur quatre paramètres bactériologiques (coliformes thermotolérants, streptocoques fécaux, coliformes totaux et spores de bactéries anaérobies sulfitoréductrices) est attribuée à chaque service suivant la méthode de notation qui a été détaillée dans le chapitre 2 (il s'agit d'une note sur 20). Pour les 309 services pour lesquels on dispose pour 1990 à la fois d'une note de qualité bactériologique de l'eau produite et distribuée et de la réponse concernant les problèmes de qualité émanant du service lui-même, on obtient les résultats suivants :

- note moyenne pour les 260 services n'affichant pas de problème de qualité bactériologique de l'eau : 19,2.

- note moyenne pour les 49 services qui affichent des problèmes de qualité bactériologique de l'eau : 17,7.

La différence de note entre ces deux groupes de services est significative au seuil 2%.

La perception de la qualité de l'eau par les services apparaît en moyenne plutôt juste par rapport à la qualité réelle de l'eau distribuée telle qu'elle transparaît au travers des résultats des analyses de contrôle, au moins sur le plan bactériologique. Mais cette constatation moyenne masque un certain nombre de services pour lesquels des problèmes de qualité bactériologique apparaissent au travers des résultats des analyses de contrôle et qui n'en font pas état dans leurs réponses à l'enquête. Un certain doute concernant l'exploitation des résultats de l'enquête a pu empêcher des services d'avouer que l'eau qu'ils distribuent présente des problèmes de qualité, même s'ils ont conscience de cet état des choses. D'autre part, l'image que nous obtenons de la qualité bactériologique de l'eau au travers des résultats des analyses de contrôle sanitaire porte parfois sur un nombre faible d'analyses et peut donner une image biaisée de la qualité réelle de l'eau distribuée. Enfin, la fonction occupée par la personne qui a renseigné le questionnaire et sa connaissance du service ont sans aucun doute une influence sur la réponse apportée à une telle question.

3.1.3.4. Perception et évaluation de la qualité et du prix des services au travers des cahiers des charges types d'affermage et de concession et des règlements du service.

L'étude des cahiers des charges types et des modèles de règlements du service nous ont apporté des éléments de définition de la qualité du service que nous avons exposés dans le chapitre 1. Nous proposons d'en reprendre l'analyse afin d'en dégager des éléments sur la façon dont la qualité des services d'eau est perçue et évaluée. Cette analyse est d'autant plus intéressante que ces documents permettent, comme on l'a déjà remarqué, d'approcher une perception globale de la part de tous ceux qui ont participé à leur élaboration (pouvoirs publics, professionnels...).

1. Les usagers du service public : abonnés, usagers ou clients ?

Le terme employé pour désigner celui qui bénéficie du service public de distribution d'eau potable n'est vraisemblablement pas totalement innocent.

Dans le cahier des charges type de concession de 1947 et celui d'affermage de 1951, le mot *abonné* est seul utilisé, au risque de répétitions nombreuses (il est par exemple utilisé 4 fois en 6 lignes dans l'article 17 du cahier des charges type d'affermage de 1951 !). Le mot *usager* fait son apparition dans le cahier des charges type de 1980 où il remplace en quelques endroits celui d'abonné, toujours le plus souvent employé. Faut-il y voir un simple souci d'éviter les répétitions ? Il y a plus vraisemblablement derrière ce timide changement de vocabulaire une évolution de la considération portée à celui qui bénéficie du service public.

Le terme de client n'est par contre jamais utilisé dans ces textes. Pourtant, les sociétés privées auxquelles les collectivités ont confié leur réseau ou sa gestion l'emploient de plus en plus souvent. Est-ce bien approprié dans le cas d'un service public de distribution d'eau qui est toujours dans une situation de monopole naturel ?

Si on associe à la notion de client celle de libre choix, c'est tout à fait contestable, au moins pour les usagers domestiques : pour tous les usages domestiques de l'eau des distributions publiques, sauf l'usage de boisson et très peu celui de préparation des aliments, c'est à dire pour

environ 99 % des volumes consommés, l'eau des distributions publiques n'a aucun concurrent⁹⁹. On ne peut pas, dans le cas de la desserte d'eau potable, justifier l'utilisation du mot client comme le fait EDF-GDF en arguant que plus des deux tiers de ses ventes d'électricité et la quasi-totalité de ses ventes de gaz se font pour des usages qui entrent en concurrence avec d'autres types d'énergie.

Par contre, l'usage du mot client peut devenir tout à fait justifié pour les abonnés industriels du service de distribution d'eau qui ont souvent le choix entre un abonnement au service public ou l'utilisation d'une ressource autonome.

Pourtant, ce raisonnement en fonction des volumes vendus dans un secteur concurrentiel trouve ses limites lorsqu'on constate que les services publics de distribution d'eau potable concentrent une part de plus en plus importante de leurs ressources à améliorer la qualité de l'eau sur le plan organoleptique. Cela n'a pourtant aucun intérêt pour l'usage dont est fait 98 à 99% des volumes vendus. C'est donc qu'ils accordent une très grande importance à l'usage qui est fait d'une fraction pourtant très faible des volumes d'eau distribués, celle là même qui entre dans le secteur concurrentiel. Il est vrai que l'essentiel de l'appréciation du consommateur s'appuie sur l'usage de boisson, comme on a pu le constater lors de l'étude de la perception de la qualité de l'eau par les usagers.

L'égalité de traitement des usagers est une des règles essentielles de tous les services publics. Mais ce qui transparaît au travers de l'étude des documents réglementaires va bien au-delà de l'égalité de traitement : il s'agit d'une uniformité de traitement. En effet, très peu de distinctions sont apportées entre les usagers ; les rares qui existent sont moins souvent motivées par l'usage que l'abonné a du service, que par des considérations techniques caractérisant les conditions de desserte vues par le fournisseur lui-même. Pourtant, il est certain que tous les usagers, surtout les usagers non domestiques, n'ont pas exactement les mêmes attentes vis-à-vis du service d'eau.

En dehors des différences de tarifs que le fermier est autorisé à consentir à différents types d'abonnés, une seule distinction est introduite dans le cahier des charges type de 1951. Elle prévoit un délai de raccordement plus long suite à une demande d'abonnement émanant d'un usager industriel *"si l'importance de la fourniture nécessitait un renforcement des canalisations"* (article 15). La possibilité de faire cette distinction est également reprise dans le cahier des charges type de 1980 dans l'article 13.

Aussi bien dans le cahier des charges type de 1951 que dans celui de 1980, aucune distinction n'est prévue dans les engagements que le distributeur d'eau prend vis-à-vis des abonnés, que ce soit pour la quantité d'eau délivrée, sa qualité ou la pression de desserte (article 12 du cahier des charges type de 1951 ; article 63 du cahier des charges type de 1980), pas plus que pour la continuité de la desserte (article 24 du cahier des charges type de 1951 ; article 68 du cahier des charges type de 1980).

Cette logique qui consiste à très peu regarder le service de distribution d'eau du point de vue de l'utilisateur conduit le cahier des charges type à ne prévoir qu'un seul règlement du service et un seul contrat d'abonnement valable pour tous les usagers.

⁹⁹ Sauf dans les cas, de plus en plus rares, où les usagers ont à leur disposition un puits ou une source également raccordé à un réseau intérieur de distribution.

2. Les conditions techniques de desserte

(a) La qualité de l'eau

◆ La norme comme seul objectif

Nous avons montré dans le chapitre 1 que le seul objectif concernant la qualité de l'eau qui soit assigné aux services d'eau par les cahiers des charges types est le respect des normes de qualité imposées par la réglementation. Or, comme nous venons de le montrer, les normes sont presque exclusivement orientées vers la qualité sanitaire de l'eau.

Quelle que soit l'importance indéniable de la qualité sanitaire de l'eau, on est obligé de constater que les attentes des usagers telles qu'on les a décrites ne concernent pas, loin s'en faut, uniquement l'aspect sanitaire. Il est dès lors étonnant que les documents étudiés ne prévoient pas de dispositions pour inciter les services de distribution d'eau à mieux prendre en compte les aspects de la qualité de l'eau autres que sanitaires.

Il est normal que l'Etat, qui intervient dans le domaine de la qualité des eaux distribuées essentiellement dans son rôle de protection de la santé des citoyens, adopte une démarche résolument tournée vers la qualité sanitaire de l'eau. Mais cela ne devrait pas empêcher une collectivité de prévoir, dans le contrat d'affermage qu'elle conclut avec une société fermière, un certain nombre de dispositions visant à prendre en compte des aspects autres que ceux imposés par la norme. Non seulement cela n'est pas prévu par les cahiers des charges types, mais il n'existe, à notre connaissance, pratiquement aucun contrat passé entre une collectivité et son fermier dans lequel l'obligation de résultat faite au fermier va au-delà du strict respect de la norme. On peut avancer diverses explications :

- les collectivités choisissent une solution de facilité en se contentant de reprendre les termes employés par les cahiers des charges types ;
- les collectivités considèrent comme suffisantes les normes de qualité et ne souhaitent pas alourdir la facture d'eau des usagers en imposant au service de distribution un niveau de qualité supérieur. Il est vrai que les valeurs maximales admissibles sont calculées avec une certaine marge de sécurité, qui peut autoriser, pour la plupart des paramètres, certains dépassements, limités en valeur et dans le temps, sans que la santé des consommateurs soit réellement mise en danger ;
- les collectivités misent sur le fait qu'il est de l'intérêt des sociétés privées qui sont en charge du service d'opter pour un niveau de qualité supérieur à celui imposé par la réglementation.

L'expérience tend à prouver que la dernière hypothèse semble réaliste, au moins pour les grands services urbains : même en l'absence de clauses particulières sur le sujet, les sociétés contractantes sont amenées à se fixer elles mêmes des consignes de gestion de la qualité de l'eau beaucoup plus contraignantes que les valeurs limites imposées par la norme pour les raisons suivantes :

- elles tiennent à limiter à une valeur très faible le risque de non-respect de la réglementation. Or, il est nécessaire de fixer un objectif moyen nettement plus bas que la valeur que l'on souhaite ne jamais atteindre (ou n'atteindre que tout à fait exceptionnellement) pour avoir effectivement une probabilité très faible d'atteindre cette valeur ;
- le niveau d'exigence des usagers des grands services urbains est beaucoup plus élevé que celui des abonnés des petites collectivités rurales. Il serait par exemple aujourd'hui

impossible de délivrer à Paris une eau à la limite de la norme en matière de turbidité sans qu'apparaissent immédiatement de très nombreuses plaintes de la part des usagers. En fait, les normes élaborées sur les paramètres de "confort" (couleur, turbidité) ne peuvent être trop contraignantes sous peine d'imposer à certains petits services ruraux des charges financières insupportables. La conséquence est qu'elles ne suffisent pas à garantir, même lorsqu'elles sont respectées, un niveau de qualité satisfaisant pour tous les usagers. Les rapprochements entre le prix du service et la qualité bactériologique de l'eau distribuée qui seront faits dans le chapitre 4 montreront toutefois les limites d'un tel raisonnement.

Lorsque des usagers non domestiques ont des exigences de qualité particulières vis-à-vis de la qualité de l'eau, le problème peut se poser de savoir s'il faut ou non imposer le respect de ces exigences pour l'ensemble des volumes d'eau vendus. Remarquons tout d'abord que les ventes d'eau à des usagers domestiques représentent, en moyenne, de très loin la majorité des volumes d'eau vendus par les services (environ 85% des ventes¹⁰⁰). Lorsque la demande particulière de qualité de l'eau émane d'usagers peu nombreux, la meilleure solution, d'un point de vue économique, est souvent d'inciter les usagers en question à traiter eux-mêmes l'eau distribuée de manière à la rendre compatible avec leurs exigences particulières. Lorsqu'une demande particulière de qualité émane d'usagers assez nombreux et dispersés, il peut être envisageable de prévoir un traitement de toute l'eau distribuée pour l'amener au niveau de qualité souhaité. Le cas pourrait par exemple se produire si des animaux d'élevage étaient plus sensibles à certains paramètres de la qualité de l'eau que ne le sont les humains.

Une amélioration de la qualité du service sur le plan de l'information des usagers concernant la qualité de l'eau pourrait être apportée par une bonne connaissance de la part du distributeur des sensibilités particulières de certains de ses abonnés non domestiques à tel ou tel paramètre de la qualité de l'eau et des moyens de prévenir rapidement ces abonnés. Certaines chaînes de production industrielles dans le domaine de l'agro-alimentaire sont par exemple très sensibles à la qualité de l'eau utilisée : le passage d'une eau ne présentant pas les qualités requises peut obliger à interrompre la chaîne de production pendant plusieurs heures et impliquer un nettoyage complet des installations. On peut imaginer que de tels usagers pourraient apprécier une information rapide sur les variations de qualité constatées ou à venir.

◆ *La responsabilité du service de distribution d'eau en matière de qualité de l'eau distribuée*

Aussi bien le cahier des charges type de 1980 que celui de 1951 engagent très clairement la responsabilité du fermier à l'égard des dommages qui pourraient être causés par la mauvaise qualité des eaux. Les textes prévoient toutefois qu'il a la possibilité d'exercer les recours de droit commun contre les auteurs de la pollution.

Le fermier a l'obligation de vérifier la qualité de l'eau distribuée "*aussi souvent qu'il sera nécessaire*" et, point nouveau du cahier des charges type de 1980, l'obligation de "*donner toute facilité pour l'exercice des contrôles sanitaires, visites, prélèvements et analyses*" (article 63). La nouvelle version du cahier des charges met plus de facilités et de moyens à la disposition de la collectivité pour qu'elle puisse faciliter la tâche du fermier. En particulier, si les moyens dont le fermier

¹⁰⁰ D'après les résultats de l'enquête menée en 1990 auprès des services du panel national.

dispose pour le traitement et la distribution de l'eau deviennent insuffisants, la collectivité prend l'engagement de faire réaliser les investissements nécessaires dans les plus brefs délais. En cas d'urgence, elle donne le droit au fermier de réaliser ces travaux directement, sans appel d'offre. Si le fermier ne s'exécute pas sur ce point, la collectivité peut le mettre en demeure *"de réaliser ou d'accepter toute solution technique permettant de rétablir dans le plus bref délai possible l'alimentation normale en eau présentant les qualités requises"*. L'importance accordée au fait de distribuer une eau de bonne qualité apparaît plus grande dans le cahier des charges type de 1980 : les moyens de contrôle sur le fermier sont accrus ; les moyens qu'il est possible de mettre en oeuvre, aussi bien pour le fermier que pour la collectivité, pour atteindre ce but sont également plus importants.

Aux cas déjà évoqués dans le cahier des charges type de 1951 comme pouvant donner lieu à la mise en régie provisoire – *"hygiène ou sécurité publique"* –, la *"qualité de l'eau"* a été ajoutée de manière explicite dans la version de 1980. Cela laisse penser que l'on a eu en 1980 une acception plus large de la notion de qualité de l'eau à laquelle la distribution est absolument tenue de se conformer. On a considéré que certains défauts de la qualité de l'eau, même s'ils étaient sans conséquence pour l'hygiène de la population, pouvaient constituer un défaut de qualité du service suffisamment grave pour qu'on emploie des mesures lourdes de conséquences, comme la mise en régie provisoire. Cette évolution va dans le sens d'une meilleure prise en compte de la notion de qualité de l'eau telle que les usagers l'entendent, puisque qu'elle ne se limite pas à l'aspect sanitaire.

DUROY (1992) analyse dans sa thèse les rares cas dans lesquels la responsabilité du service d'eau a réellement été impliquée pour des problèmes de qualité de l'eau distribuée. Il cite trois cas de jurisprudence dont l'analyse est tout à fait intéressante.

Suite à une épidémie de fièvre typhoïde survenue en 1928 dans la commune de Caluire et Cuire, la Compagnie Générale des Eaux avait fait l'objet de condamnations pécuniaires au profit des victimes et ayants droit des victimes de cette épidémie par le juge judiciaire. Par un arrêt du Conseil d'Etat de 1948¹⁰¹, la commune de Caluire et Cuire a été obligée à payer une indemnité correspondant au quart des conséquences dommageables de l'épidémie dans la mesure où elle avait elle-même commis des fautes qui avaient favorisé la pollution des eaux distribuées par la C.G.E. (non-respect du règlement sanitaire en ce qui concerne l'installation de fosses particulières non étanches, urinoir public communiquant avec l'aqueduc, fuites d'un dépotoir de vidange, champ d'épandage établi dans des conditions défectueuses).

Cet arrêt est tout à fait en conformité avec le fait que la responsabilité du fermier n'est pas totalement engagée si des fautes de tierces personnes peuvent être mises en évidence.

Un arrêt très récent du Conseil d'Etat¹⁰² met très clairement en évidence la responsabilité du service de distribution d'eau dans la qualité de l'eau délivrée. Suite à des travaux effectués par la Compagnie des travaux hydrauliques (SADE) pour le renforcement de réservoirs, les eaux du réseau avaient été polluées au phénol. Saisi de demandes formées par des usagers de ce réseau, le tribunal de grande instance de Niort a condamné le syndicat à indemniser ces usagers des dommages résultant pour eux de cette pollution. Le juge administratif, saisi par l'assureur du syndicat d'une action récursoire contre la SADE, n'a reconnu qu'une responsabilité partielle de cette dernière,

¹⁰¹ Conseil d'Etat, 13 février 1948, C.G.E. c/ Caluire.

¹⁰² Conseil d'Etat, 4 novembre 1987, Compagnie des travaux hydrauliques (SADE), Req. n°48007.

responsabilité fixée très précisément par le Conseil d'Etat au tiers du préjudice subi par les usagers, les deux tiers du préjudice étant laissés à la charge du syndicat. La haute juridiction a, en l'espèce, souligné : *"que le syndicat intercommunal... était tenu, en vertu de l'article 19 du Code de la santé publique, de s'assurer que l'eau livrée était propre à la consommation et d'en vérifier la qualité ; qu'en négligeant de procéder à cette vérification, il a commis une faute de nature à atténuer les responsabilités de la SADE"*.

Cette décision du Conseil d'Etat va dans le sens d'une affirmation très nette de la responsabilité du distributeur dans tous les cas de livraison d'une eau non conforme : en raison de son obligation de vérifier la qualité de l'eau distribuée, il peut être en pratique toujours incriminé, même s'il n'a aucune responsabilité dans l'origine de la pollution de l'eau. Remarquons de plus que ce n'est que suite à une action en justice de la part de l'assureur du syndicat qu'une responsabilité tierce partielle a été reconnue ; la responsabilité avait tout d'abord été entièrement attribuée au service d'eau.

Le dernier cas est particulièrement intéressant, dans la mesure où il concerne un défaut de qualité de l'eau sans conséquence pour la santé. La Société des Etablissements Nécobas voyait sa production de glace compromise par la couleur rougeâtre de l'eau distribuée par la Société Lyonnaise des Eaux et de l'Eclairage. La Cour de Cassation, reprenant l'analyse de la Cour d'appel de Pau, selon laquelle *"Un abonné est en droit d'exiger que l'eau du service public soit non seulement potable, mais propre aux divers usages auxquels elle est habituellement employée et qui s'avèrent incompatibles avec une coloration répugnante, quelle qu'en soit la cause, aussi bien pour la boisson, que pour la cuisine..."* a jugé que la Cour d'appel avait, à juste titre, déduit l'existence d'une faute de la S.L.E.E. en relation avec le dommage subi par les Etablissements Nécobas.

Cette décision montre que la responsabilité du distributeur dépasse clairement la simple obligation de délivrer une eau potable ; il doit également livrer une eau de qualité compatible avec les autres usages habituellement faits de l'eau distribuée.

◆ Les réseaux intérieurs sources de pollution

Le fait qu'une altération de la qualité de l'eau par le réseau puisse également trouver son origine dans un défaut de conception des installations intérieures d'un usager n'était pas envisagé dans le cahier des charges type de 1951. Celui de 1980 prend en compte ce danger et impose aux abonnés que leurs installations soient *"conçues de façon à ne pas nuire au fonctionnement normal de la distribution ou à la qualité de l'eau"* (article 66). Le règlement du service est sur ce point beaucoup plus explicite et fait référence au règlement sanitaire. Il interdit formellement toute communication entre des canalisations alimentées par de l'eau ne provenant pas de la distribution publique et la distribution intérieure après compteur. La responsabilité de l'abonné dans ce cas est clairement engagée pour *"tous les dommages causés à la commune (ou au syndicat) ou aux tiers tant par l'établissement que par le fonctionnement des ouvrages installés par ses soins"*.

Le service des eaux, la direction départementale des affaires sanitaires et sociales ou tout organisme mandaté par la collectivité peuvent, en accord avec l'abonné, procéder à la vérification des installations intérieures. L'accord de l'abonné cesse d'être nécessaire *"en cas d'urgence ou de risque pour la santé publique"*. Les moyens d'incitation à la mise en conformité des installations intérieures sont très stricts, puisqu'ils vont jusqu'à la possibilité de refuser l'ouverture d'un branchement non conforme aux prescriptions.

Ainsi, la version de 1980 du cahier des charges type prend en compte les installations intérieures des abonnés. Mais la motivation n'est pas d'améliorer la qualité globale du service d'eau jusqu'au robinet de l'utilisateur. Le réseau intérieur n'est pris en considération que parce qu'il est susceptible de nuire à la qualité de l'eau du réseau public. Le problème de la dégradation de l'eau reçue au robinet d'un utilisateur due à sa propre installation intérieure n'est pas évoqué. Le service de distribution d'eau apparaît très clairement comme responsable de la qualité de l'eau à l'intérieur des limites du réseau public, et non jusqu'au robinet de l'utilisateur.

Il ne serait pas impossible d'envisager que le service puisse avoir un rôle, sinon de contrôle, au moins de conseil auprès des utilisateurs dans le domaine des installations intérieures. Le fait que l'utilisateur fonde son jugement sur l'eau telle qu'il la reçoit à son robinet, et attribue pratiquement systématiquement tout défaut de qualité au service public, peut être une incitation forte pour les services à aller dans ce sens de leur propre initiative.

(b) Quantité

La collectivité se donne de plus en plus de moyens de sanctionner le fermier s'il ne met pas tout en oeuvre pour assurer la continuité du service en prévoyant trois types de sanctions (sanction pécuniaire, mise en régie provisoire et déchéance) en fonction de l'étendue spatiale de l'interruption de la distribution, de sa durée et de la gravité de la faute incombant au fermier.

Les cas dans lesquels le fermier est autorisé, à part les cas de force majeure, à suspendre la fourniture d'eau aux abonnés (article 68 du cahier des charges type de 1980) ne sont pas modulés en fonction d'un quelconque besoin particulier de continuité d'alimentation en eau potable que pourraient avoir certains abonnés. Que l'on ne puisse pas demander au fermier de maintenir impérativement la continuité du service alors que des travaux de renforcement ou d'extension nécessitent l'arrêt au moins partiel de la distribution semble normal. Que les cas d'installation de branchement soient toujours mentionnés dans le cahier des charges type de 1980 parmi les travaux pouvant obliger le fermier à interrompre la distribution est plus critiquable : les techniques de réalisation des branchements en charge devraient au moins être imposées au fermier dans tous les cas où elles sont utilisables, même si les fermiers n'ont pas forcément besoin d'une telle incitation pour les utiliser.

L'information des utilisateurs concernant les interruptions du service n'apparaît pas comme un objet de préoccupation important : un délai de deux jours est prévu de manière uniforme, quels que soient les abonnés, pour les prévenir des arrêts de distribution prévisibles. Les cahiers des charges n'imposent pas au fermier de prévenir plus longtemps à l'avance lorsque c'est possible certains abonnés, pas plus qu'ils ne lui imposent de le faire dans les plus brefs délais en cas d'arrêt d'urgence. Seule la collectivité doit être immédiatement prévenue dans ce dernier cas. Dans le même esprit que pour la qualité de l'eau, une amélioration de la qualité du service pourrait être apportée par la connaissance précise des sensibilités des utilisateurs non domestiques aux interruptions de service et par la mise en oeuvre de moyens pour les prévenir le plus tôt possible en cas de coupure d'eau programmée.

On peut être étonné qu'aucune disposition des cahiers des charges n'évoque la notion de service minimum devant être assuré dans toute la mesure du possible par le service d'eau. La collectivité pourrait souhaiter désigner un certain nombre d'abonnés prioritaires, dont le service d'eau devrait assurer en priorité la desserte. Nous pensons notamment aux établissements hospitaliers, aux prisons, à certains élevages industriels. Sans aller jusqu'à imposer dans le détail les mesures à

prendre en cas de crise quantitative (ou qualitative), la collectivité pourrait souhaiter imposer au fermier le respect d'un certain nombre de consignes d'intérêt général pour les cas de situations critiques. Il est vrai qu'en cas de crise importante, une collaboration s'instaure naturellement entre la collectivité et la société en charge du service qui peut justifier que de telles dispositions ne soient pas prévues dans les contrats.

Contrairement à ce qui a été prévu dans le cas de défaut de la qualité de l'eau, la responsabilité du fermier pour les dommages que pourrait occasionner une interruption de la distribution d'eau n'est pas clairement engagée dans les cahiers des charges types. Il est pourtant évident qu'une interruption du service de distribution d'eau peut se traduire pour certains usagers non domestiques par un manque à gagner, un manque à produire ou la perte d'une partie de la production. Sur ce plan, le règlement du service de 1988 apporte un élément nouveau dans l'article 26 en prévoyant *"des actions en justice que l'usager pourrait tenter pour obtenir réparation des dommages causés par cette interruption"*.

Aucun dédommagement n'est réellement prévu pour les abonnés en cas d'interruption prolongée du service de distribution d'eau. La seule mesure prévue ne doit pas être considérée comme un dédommagement, étant donné la modicité des sommes en jeu : l'article 68 du cahier des charges type de 1980 prévoit que l'abonné doit être remboursé d'une *"fraction de la partie fixe qui correspond à la période où l'usager a été privé d'eau"* lorsqu'il *"est privé d'eau pendant plus de ... jours"*. Le seuil de durée n'est pas fixé a priori par le cahier des charges type, mais laissé à déterminer lors de la négociation du contrat. On remarque d'autre part que le remboursement n'est prévu que dans le cas de *"cause quelconque, imputable au fermier"*¹⁰³.

Le règlement du service de 1988 reprend cette disposition, en fixant à 48 heures la durée à partir de laquelle une interruption de service devra amener à réduire la redevance d'abonnement au prorata du temps de non-utilisation.

L'intention du législateur est sans doute louable. La partie fixe de la tarification peut en effet être vue comme le droit à pouvoir consommer. Nous nous demandons simplement s'il est adroit de rembourser à un usager domestique, qui a eu à subir une interruption du service de distribution d'eau de trois jours, ce qui représente assurément une gêne importante, une somme d'environ 1 franc¹⁰⁴... Les sommes ainsi mises en jeu peuvent devenir plus conséquentes lorsque l'abonnement comporte un forfait de consommation important, qui peut atteindre plusieurs milliers de mètre cubes par an pour certains abonnements industriels ; mais le remboursement par le service des eaux de sommes d'au plus quelques centaines de francs à un industriel qui aura subi une interruption prolongée du service de distribution d'eau est tout aussi dérisoire... Prévoir le remboursement de la totalité de l'abonnement de la période en cours à partir d'une certaine durée d'interruption ne ferait sans doute pas courir de risque financier inconsidéré aux services. Le seul intérêt de la mesure telle qu'elle est prévue peut être l'incitation pour le fermier à ne pas devoir procéder à un tel remboursement, non pas à cause

¹⁰³ Une disposition semblable existait dans la version de 1951, mais uniquement pour les abonnés payant l'eau de manière forfaitaire (article 24) : *"Si, pour une cause quelconque imputable au fermier, un abonné payant l'eau d'après un tarif forfaitaire est privé d'eau pendant plus de ... jours, le fermier devra déduire sur sa quittance la valeur correspondant au volume d'eau non fourni"*.

¹⁰⁴ Le prix moyen annuel de la partie fixe pour les services du panel national pratiquant un tarif binôme sans forfait était de 120 francs en 1990.

du montant effectivement remboursé aux usagers, mais à cause du surcoût de gestion dû à l'obligation d'émettre des factures particulières.

La comparaison, sur ce point particulier, avec un autre service public de distribution par réseau, celui d'électricité, est intéressante. Elle permet de constater que les usagers d'EDF ne sont, jusqu'à présent, pas mieux lotis que les usagers des services d'eau (voir le paragraphe consacré à la comparaison avec d'autres services à la fin de ce chapitre), mais des évolutions sont à attendre dans les prochaines années.

Dans sa thèse, DUROY (1992) note, à propos des livraisons d'eau en quantité insuffisante, que *"il ne fait guère de doute – en dépit de l'absence de jurisprudence publiée – que la faute du distributeur sera présumée en cas de dommage en résultant pour l'usager"*. Il argue d'une part des dispositions très précises concernant la quantité d'eau fournie prévues par les cahiers des charges, dont il fait remarquer qu'elles sont placées au même niveau que les obligations relatives à la qualité, et d'autre part du principe de continuité du service public.

(c) Pression

Des valeurs de pression différentes suivant les zones desservies peuvent être fixées dans le cahier des charges. C'est le seul cas où le cahier des charges type déroge au principe d'égalité des usagers face au service public. On permet ici que deux usagers d'un même service public, payant le service au même prix, puissent ne pas bénéficier exactement de la même qualité de service.

Les valeurs de pression minimale du service qui sont fixées par le cahier des charges de 1980 correspondent à un *"service normal, sauf pendant l'ouverture des bouches de lavage ou d'incendie"*. Les motivations d'une telle restriction sont à la fois d'ordre sanitaire (particulièrement pour les petits réseaux ruraux, pouvoir assurer le service incendie sans baisse de pression conduirait à un surdimensionnement important des canalisations, ce qui augmenterait les temps de séjour de l'eau) et économique (le surcoût du surdimensionnement). Ainsi, le maintien de conditions de pression satisfaisantes n'apparaît pas être un objectif suffisant pour engager des investissements trop lourds ; il ne doit pas non plus se faire au détriment de la qualité de l'eau.

(d) *Éléments sur la hiérarchisation des caractéristiques techniques de la desserte : qualité, quantité, pression.*

Certains indices contenus dans les cahiers des charges types de 1951 et 1980 permettent de mesurer l'importance relative qui est accordée aux éléments qui caractérisent techniquement la distribution d'eau : qualité, quantité et pression.

L'article 63, qui traite des obligations de résultats des services, aborde, dans les deux cas, les caractéristiques techniques dans cet ordre : quantité, qualité et pression. Certains éléments laissent penser que l'ordre utilisé traduit en partie une hiérarchisation de ces objectifs.

Le vocabulaire utilisé pour désigner les objectifs de qualité du service auxquels doit se conformer le fermier est intéressant à relever. Dans l'article 63 du cahier des charges type de 1980, le fermier *"s'engage"* pour ce qui concerne la quantité ; pour ce qui est de la qualité de l'eau, celle-ci *"devra présenter"* certaines garanties ; quant à la pression minimale, elle *"sera d'au moins..."*. Les mêmes termes, laissant penser que l'on n'accorde pas tout à fait la même importance à la réalisation de ces différents objectifs, étaient déjà employés dans le cahier des charges type de 1951.

L'évolution des sanctions qui peuvent frapper le service d'eau et des moyens prévus pour palier les défauts de qualité du service concernant la quantité, la qualité ou la pression est intéressante à analyser. C'est l'objet des tableaux 39 et 40 qui présentent, respectivement pour les cahiers des charges de 1951 et de 1980, les sanctions et les moyens prévus en cas de problème de quantité, de qualité ou de pression survenant sur le réseau.

	Qualité	Quantité	Pression
Sanctions pécuniaires versées à a collectivité	Manquement non justifié aux obligations imposées par le cahier des charges (qualité de l'eau non prévue explicitement)	- Interruption générale non justifiée - Interruption partielle non justifiée avec seuil de durée et de nombre d'usagers fixés par contrat.	Baisse de pression non justifiée avec seuil de pression et de durée de la baisse de pression fixés par contrat
Mise en régie provisoire après mise en demeure	Dans les cas de problèmes : hygiène publique - sécurité publique	Interruption générale ou partielle avec seuil de durée et de nombre d'usagers fixés par contrat	-
Déchéance après mise en demeure	Dans les cas de problèmes : - hygiène publique - sécurité publique	Interruption générale ou partielle avec seuil de durée et de nombre d'usagers fixés par contrat	-
Obligation de présenter un projet d'amélioration	Dans tous les cas	Dans tous les cas	-

Tableau 39 : Sanctions possibles et moyens prévus en cas de problèmes de qualité, quantité ou pression sur le service. Cahier des charges type de 1951.

	Qualité	Quantité	Pression
Sanctions pécuniaires versées à a collectivité	Manquement non justifié aux obligations imposées par les cahier des charges (qualité de l'eau non prévue explicitement)	- Interruption générale non justifiée - Interruption partielle non justifiées sans seuil de durée et de nombre d'usagers fixés	Baisse de pression non justifiée avec seuil de pression et de durée de la baisse de pression fixés par contrat
Mise en régie provisoire après mise en demeure (*)	Possible dans tous les cas (problèmes de qualité de l'eau explicitement prévus)	Possible dans tous les cas (interruption générale ou partielle sans seuil de durée ni de nombre d'usagers)	-
Déchéance après mise en demeure	Possible dans les cas de faute d'une particulière gravité	Possible dans les cas de : - faute d'une particulière gravité - interruption totale prolongée	-
Obligation de présenter un projet d'amélioration	Dans tous les cas	Dans tous les cas	-
Sanctions pécuniaires versées aux abonnés	-	Pour cause imputable au fermier avec seuil de nombre minimal de jours d'interruption du service	-
Possibilités d'entorses aux procédures des marchés publics	Si urgence	-	-

(*) En cas de circonstances exceptionnelles, pas de mise en demeure

Tableau 40 : Sanctions possibles et moyens prévus en cas de problèmes de qualité, quantité ou pression sur le service. Cahier des charges type de 1980.

Plusieurs évolutions sont intéressantes à noter entre les deux versions du cahier des charges type :

- les cas de mise en régie provisoire ont été généralisés, aussi bien pour les problèmes de quantité (abandon des seuils minima de durée et de nombre d'usagers concernés) que les problèmes de qualité de l'eau (la *"qualité de l'eau"* est indiquée de manière explicite comme une raison possible de la mise en régie provisoire, alors qu'en 1951, seuls *"l'hygiène et la sécurité publique"* étaient évoquées). La collectivité se trouve ainsi libre de décider s'il y a lieu de passer en régie provisoire, sans être tenue par des valeurs minimales fixées a priori. De plus, en cas de *"circonstances exceptionnelles"*, la collectivité peut procéder à la mise en régie provisoire sans mise en demeure préalable ;

- les cas de déchéance du fermier après mise en demeure sont exprimés de manière moins précise en 1980. Les mentions de problèmes *"d'hygiène et de sécurité publique"*, ainsi que l'interruption *"générale"* ou *"partielle"* du service (avec, dans ce dernier cas, des valeurs minima de durée et de nombre d'usagers fixées a priori) sont abandonnées au profit des mentions de *"faute d'une particulière gravité"* et *"interruption totale prolongée"*. Le cas d'interruption partielle du service ne constitue donc plus dans la version de 1980 un cas pouvant justifier explicitement la déchéance du fermier. Mais l'utilisation de termes beaucoup moins précis pour désigner les cas qui peuvent justifier d'une telle mesure laisse plus de latitude de décision à la collectivité ;

- une nouvelle possibilité de "sanction" est apparue en 1980, avec l'obligation pour le fermier de *"déduire de la facture de l'usager une fraction de la partie fixe qui correspond à la période où l'usager a été privé d'eau"* (article 68). Ce point a déjà été évoqué précédemment ;

- l'obligation de recourir à la pratique des marchés publics est implicite dans le cahier des charges de 1980, puisque *"la collectivité est maître d'ouvrage pour tous les travaux de renforcement et d'extension comportant l'établissement de nouvelles canalisations et de nouveaux ouvrages et entraînant un accroissement du patrimoine productif"* (article 26). C'est un des grands changements opérés entre 1951 et 1980. Une seule dérogation à ce principe est prévue ; elle concerne les problèmes de qualité de l'eau : *"en cas d'urgence, ces travaux seront réalisés par le fermier"*. Dans la version de 1951 en effet, l'article 5 stipulait *"les travaux d'amélioration et d'extension...seront exécutés par le fermier après accord avec la commune sur leur financement et sur l'exploitation des ouvrages"*.

La comparaison dans le tableau 40 des sanctions et des moyens en cas de problème de qualité, de quantité ou de pression permet d'avoir une idée de l'importance relative accordée à chacun de ces trois éléments par le législateur en 1980.

Il apparaît très clairement qu'une importance moindre est accordée à la satisfaction des engagements pris par le fermier sur le plan de la pression de distribution par rapport aux deux autres éléments.

Le classement de l'importance accordée au respect des objectifs qualitatifs et quantitatifs est plus délicat. Pour ce qui concerne les sanctions pécuniaires versées à la collectivité, la mise en régie provisoire, la déchéance et l'obligation de présenter un projet d'amélioration, les deux éléments bénéficient d'un traitement tout à fait semblable. Les différences ne portent que sur les sanctions pécuniaires à l'attention des usagers et les possibilités d'entorses aux procédures des marchés publics.

Il nous semble que le fait que les problèmes de qualité de l'eau ne peuvent pas donner lieu à un remboursement des usagers alors que c'est le cas pour les problèmes quantitatifs ne traduit pas une importance moindre apportée aux problèmes qualitatifs, bien au contraire. Certes, quelques problèmes pratiques se seraient posés pour prévoir une telle disposition :

- la difficulté de fixer a priori une limite précise de défaut de qualité de l'eau pouvant ouvrir droit au dédommagement. Il est beaucoup plus facile de définir une telle limite pour les problèmes d'interruption du service ;

- le contrôle du respect des objectifs affichés en matière de qualité de l'eau est difficile. On ne sait pas contrôler en permanence tous les paramètres pour lesquels des normes sont établies, loin s'en faut. Serait-il possible de prévoir sanctionner le fermier au hasard des analyses de contrôle effectuées ?

Mais la raison principale tient certainement dans l'impérative obligation faite au service d'eau de distribuer une eau de qualité conforme, qui rend très difficile de prévoir le cas où ce qui doit être toujours respecté... ne l'est pas.

La possibilité de déroger aux principes des marchés publics seulement dans les cas d'urgence concernant les problèmes qualitatifs et non quantitatifs nous semble plus révélatrice d'une importance plus grande accordée à la qualité de l'eau par rapport aux interruptions du service. Il est vrai que les mesures particulières que la collectivité est autorisée à prendre en cas de problème qualitatif et non en cas de problème quantitatif peuvent se justifier en partie par le caractère imprévisible des problèmes qualitatifs, qui peuvent obliger à agir très vite. Les problèmes quantitatifs peuvent souvent être prévus à l'avance et ne justifient donc que plus difficilement de mesures d'urgence. Malgré tout, il n'y avait pas d'obstacle fondamental à autoriser la dérogation aux procédures des marchés publics également dans les cas de problèmes quantitatifs nécessitant une action rapide, même si la probabilité d'occurrence de problèmes quantitatifs imprévisibles est faible.

Enfin, un défaut de qualité de l'eau peut autoriser la collectivité à mettre en demeure le fermier :

- " – soit de réaliser les travaux nécessaires dans un délai fixé ;*
- soit d'accepter l'utilisation de toutes ressources complémentaires en eau ;*
- soit, d'une manière générale, de réaliser ou d'accepter tout solution technique permettant de rétablir dans le plus bref délai possible l'alimentation normale en eau présentant les qualités requises."*

Une telle possibilité n'est pas prévue de manière explicite en ce qui concerne les problèmes de quantitatifs.

Finalement, il ressort de l'analyse du cahier des charges type de 1980 que l'ordre dans lequel les trois éléments techniques qui caractérisent la qualité de la desserte sont abordés, à savoir quantité, qualité puis pression, le sont dans l'ordre décroissant d'importance qui leur est accordée. La différence d'importance accordée à la quantité par rapport à la qualité est toutefois minime.

3. Autres composantes de la qualité du service

L'analyse dans le détail de toutes les évolutions du cahier des charges type qui ont eu lieu entre 1951 et 1980 et les éléments nouveaux apportés par le modèle de règlement du service de 1988

ne comporterait pas beaucoup d'intérêt. La plupart des évolutions concourent à l'amélioration de la qualité globale du service :

- en diminuant les possibilités d'abus de situation de monopole de la part de la société fermière vis-à-vis des usagers,
- en donnant des moyens supplémentaires à la collectivité pour obtenir de la société fermière l'application de certaines dispositions ou le respect de certains engagements contractuels,
- en dotant la société fermière de moyens pour obliger les usagers à agir dans le respect de l'intérêt du service et des autres usagers.

Tous ces éléments ont déjà été évoqués au cours du chapitre 1, dans le paragraphe consacré aux éléments de définition de la qualité du service au travers des cahiers des charges types et des règlements du service ; nous n'y reviendrons pas ici.

3.1.3.5. Le prix du service

Nous proposons d'évaluer au travers des évolutions du cahier des charges type d'affermage de 1951 à 1980 et du modèle de règlement du service de 1988 quelle importance a été donnée aux différents objectifs qui peuvent être assignés à une tarification.

Les usagers sont très attachés aux modes de tarifications dans lesquels chacun paie en fonction de ce qu'il consomme. Le service public de distribution d'eau n'échappe pas à cette règle. Il y échappe d'autant moins qu'il est couramment admis par l'opinion publique que l'eau est un bien qui devient de plus en plus rare et qu'il convient donc de l'économiser.

Deux conséquences importantes en découlent concernant les tarifications d'eau :

- l'obligation de mesurer la consommation de chacun,
- l'utilisation d'un tarif qui établit une proportionnalité la plus directe possible entre la consommation et le prix du service.

La préférence des usagers pour les tarifs qui établissent une proportionnalité stricte entre le volume consommé et le prix payé conduit, comme on l'a vu dans le paragraphe consacré à la perception du service par les usagers, à un rejet des tarifs comportant un forfait de consommation. Les raisons de ce rejet ont été évoquées. Il s'agit essentiellement :

- du refus de devoir payer pour de l'eau non consommée (lorsque la consommation est inférieure au volume du forfait),
- du refus d'un tarif qui incite à gaspiller l'eau jusqu'à atteindre le volume alloué.

Rappelons ici quelles ont été les deux principales justifications apportées aux tarifications qui comportent un forfait de consommation :

- une meilleure adéquation de la structure du tarif avec la structure réelle des coûts du service. Les coûts fixes et les coûts de développement représentent en effet une part importante des coûts. L'ajout d'un forfait de consommation à l'abonnement permet d'aboutir à une structure tarifaire dans laquelle la partie fixe est plus importante en valeur relative ;

- l'intérêt "social" du forfait de consommation lorsqu'il est vendu à un prix moins élevé que les mètres cubes supplémentaires. Il rend financièrement plus accessible la consommation d'un minimum d'eau dont il est souhaitable, pour des raisons d'hygiène, d'encourager la consommation pour tous les usagers. Cela est d'autant plus justifié en France que les dépenses de santé sont collectivisées. L'argument du caractère social d'un tarif progressif est toutefois contestable si on remarque que les

usagers dont les revenus sont les plus modestes ne sont pas forcément ceux qui consomment le moins d'eau (problème des familles nombreuses).

Comme on l'a constaté dans le chapitre 1, l'évolution entre les deux versions du cahier des charges de 1951 et 1980 et les dispositions prévues dans la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 vont très nettement dans le sens de ce qui est souhaité par les consommateurs en :

- imposant le comptage des consommations jusqu'à le rendre obligatoire, sauf circonstances bien particulières, bien que l'on puisse s'interroger sur son intérêt économique (voir ci-après le paragraphe consacré à la perception du service par les contribuables),

- limitant dans un premier temps le volume des forfaits de consommation les plus faibles proposés aux usagers (cahier des charges type d'affermage de 1980), puis interdisant totalement l'utilisation de tarifications comportant un forfait de consommation (loi sur l'eau du 3 janvier 1992).

3.1.4. Perception par le contribuable

Dans de nombreux services publics de distribution d'eau, le financement direct du service est assuré en grande partie par les usagers. En ce qui concerne les dépenses de fonctionnement, c'est le cas pour les services gérés en affermage, en concession ou les régies syndicales. Les situations des régies directes communales sont plus diverses. Pour les budgets d'investissement, l'indépendance du service vis-à-vis des fonds de la collectivité n'est assurée que pour les services, peu nombreux, gérés en concession. Dans les autres modes de gestion, la participation des budgets des collectivités peut être très variable. On reviendra dans le chapitre 4 sur le problème de l'indépendance des budgets des services et des collectivités.

Bien que les financements directs par les budgets et l'Etat ou des collectivités locales soient certainement en diminution, ils ne sont sans doute pas rares.

Les contributions indirectes des fonds publics aux services d'eau sont difficiles à chiffrer, mais elles sont également importantes. Il s'agit en particulier de tous les fonds publics qui sont injectés dans les actions d'amélioration des ressources en eau (améliorations qualitatives et quantitatives) qui sont utilisées par des services publics de distribution d'eau.

Notre réflexion sur la qualité des services d'eau, vue sous l'angle du contribuable, nous conduit à nous interroger sur la façon dont l'intérêt des contribuables peut être au mieux préservé dans le domaine de la distribution d'eau. La question est difficile, car chaque contribuable est en même temps un usager du service et il est très difficile de dissocier leurs intérêts respectifs.

Nous nous limiterons à évoquer la question du financement direct du service par l'utilisateur et par le contribuable, en la posant en terme d'efficacité globale du système de financement du service. Cela revient à discuter de l'intérêt du comptage des consommations d'eau. C'est en effet le comptage des consommations qui permet de faire supporter le coût du service à l'utilisateur. En l'absence de comptage des consommations, les modes de paiement possibles s'apparentent plutôt à certaines formes d'impôts, en particulier aux impôts locaux tels qu'ils sont conçus en France. C'est ce que laisse apparaître l'étude des modes de tarification pratiqués au Royaume-Uni (BRAIN et LAMBERT, 1988).

Nous avons déjà mentionné dans le chapitre 1 le théorème énoncé par Paréto : "*Dans une économie de type quelconque, la condition nécessaire et suffisante pour que, à un instant donné, le*

rendement social soit maximum est que, dans le secteur non différencié¹⁰⁵, il y ait minimisation du prix de revient et vente au coût marginal".

L'application de ce théorème au cas des services d'eau est délicate. Tout d'abord, parce que l'on peut considérer le service de deux façons : il s'agit à la fois de la vente d'un produit, l'eau potable, et de la fourniture d'un service, l'alimentation en eau. Dans le premier cas, la théorie de la tarification au coût marginal impose bien un comptage des consommations et une vente au coût marginal de production et de livraison d'un mètre cube d'eau ; dans le second cas, la facture d'eau devrait faire payer plutôt le coût de production d'une unité de service supplémentaire, c'est à dire le coût de raccordement d'un abonné supplémentaire. Compte tenu de l'importance des coûts des infrastructures qui caractérise les services d'eau (bien que variables suivant les conditions locales – accessibilité, localisation géographique et qualité de la ressource en eau disponible, configuration topographique du réseau, dispersion des usagers, etc.), il semble que la seconde interprétation de la théorie économique est la mieux adaptée. On retrouve alors la notion de coût de développement à moyen terme, dont la prise en compte est un des moyens que les économistes préconisent pour pouvoir concilier la tarification au coût marginal et l'équilibre financier du service.

Si on choisit tout de même d'appliquer les principes de la tarification au coût marginal à la production et à la livraison d'une unité de produit supplémentaire, la faiblesse de l'élasticité au prix des consommations domestiques permet de douter du gain d'efficacité que l'on peut attendre du comptage des consommations. Le doute s'accroît lorsqu'on considère le coût du comptage. Le comptage oblige en effet à des dépenses en investissements (achat, pose et renouvellement régulier des compteurs) et en fonctionnement (vérification et entretien des compteurs, relevé régulier des compteurs et facturation du service sur la base des données des relevés) qui sont loin d'être négligeables¹⁰⁶. Certes, l'informatisation de la facturation du service, l'utilisation de terminaux informatiques par le personnel chargé du relevé des compteurs ont souvent permis de diminuer le coût de l'ensemble des opérations qui touchent à la facturation du service sur la base du comptage des consommations. Des progrès considérables sont encore possibles grâce aux systèmes de relevé à distance des indications des compteurs, mais au prix d'investissements très importants. Ils diminueront la gêne qu'occasionne pour l'usager le passage régulier d'un employé du service des eaux pour effectuer l'opération de relevé et de vérification du compteur.

¹⁰⁵ La distribution d'eau fait partie du secteur non différencié (ou non concurrentiel), c'est à dire celui où la production du bien considéré est assurée par une entreprise unique.

¹⁰⁶ Les données sur le coût réel du comptage sont très rares. A titre indicatif, on peut mentionner le fait que les sociétés privées calculent la plupart du temps le montant de la partie fixe de la tarification qu'elles proposent aux collectivités qui leur confient la gestion de leur service de manière à ce qu'elle couvre les coûts de clientèle, dont une grande partie est imputable au comptage et à la facturation des consommations. Or, la partie de l'abonnement qui était versée en 1990 aux sociétés fermières par les usagers (y compris la location du compteur) représentait en moyenne 13% du prix hors taxes et hors redevances d'une consommation annuelle de 180 m³/an (moyenne établie sur les 80 services gérés en affermage du panel national qui pratiquaient en 1990 une tarification avec abonnement annuel n'incluant pas de forfait de consommation). On peut donc estimer grossièrement que le coût du comptage est de l'ordre de 10% du prix du service d'eau, tout en remarquant qu'il devrait également être amorti sur le prix du service d'assainissement des eaux usées dont la facturation est elle aussi assise sur le volume d'eau consommé.

L'intérêt économique du comptage des consommations pour permettre un financement du service par les usagers et non par l'impôt ou une méthode proche de l'impôt n'apparaît pas évident. Son intérêt environnemental est également très discutable, pour au moins deux raisons :

- la faiblesse de l'élasticité au prix des consommations domestiques ne peut être appliquée directement pour comparer quelle serait la différence de consommation entre un service qui pratiquerait un comptage des consommations et le même service en l'absence totale de comptage. Les Britanniques les plus optimistes attendent une réduction importante des consommations grâce à l'instauration du comptage des consommations dans certains au moins de leurs services de distribution d'eau. Mais l'expérience la plus importante de généralisation du comptage conduite jusqu'à présent en Grande-Bretagne fait apparaître une baisse des consommations d'environ 10 à 20% seulement¹⁰⁷ (MATTHEWS, 1992)...

- le prélèvement d'eau pour l'usage domestique de l'eau n'est pas, loin s'en faut, le seul prélèvement opéré sur la ressource. En fonction des conditions locales, il peut souvent être plus efficace, d'un point de vue économique et environnemental, d'essayer de limiter les autres prélèvements, en particulier les prélèvements pour l'agriculture.

On doit toutefois prendre en compte dans l'évaluation de son intérêt les divers avantages que présente le comptage des consommations.

L'opération de relevé des compteurs peut être une gêne pour les usagers. Mais elle permet également au service d'eau de garder un contact précieux avec ses abonnés, permettant ainsi une meilleure connaissance de leurs critiques et de leurs attentes vis-à-vis du service.

Le compteur d'eau permet, pour beaucoup d'usagers raccordés à un réseau collectif d'assainissement, d'asseoir la tarification de ce service. Même si on suppose que le volume d'eau potable consommé est un bon indicateur du volume d'eau usée rejeté, le problème de l'efficacité économique du comptage des consommations pour asseoir le tarif du service collectif d'assainissement des eaux usées se pose dans les mêmes termes que pour les services d'eau. Les conclusions dépendent toutefois très directement de la part des coûts fixes, des coûts variables et de l'estimation des coûts de développement, qui peuvent être différents pour le service d'assainissement et pour le service d'eau. Mais il convient de remarquer que le coût du comptage des consommations d'eau potable est en fait amorti sur les deux services.

Lors d'une situation de crise quantitative, le comptage des consommations offre aux gestionnaires du service un moyen efficace pour contrôler les consommations et inciter les usagers à une utilisation modérée de l'eau mise en distribution.

Enfin, la bonne gestion d'un service d'eau nécessite un minimum de mesures de volumes d'eau. Elles permettent de détecter les fuites qui peuvent avoir lieu sur le réseau public ou dans la partie privée des installations de distribution. Sur ce plan, le comptage des consommations individuelles fournit au gestionnaire du réseau des informations très précieuses si elles sont exploitées. Là réside sans doute le principal intérêt du comptage des consommations individuelles pour limiter les prélèvements effectués sur la ressource.

La raison du financement du service d'eau par le biais du comptage des consommations plutôt que par l'impôt tient en grande partie au fait que les usagers français sont largement hostiles au

¹⁰⁷ Il s'agit de l'instauration du comptage pour 93% des usagers de l'île de Wight (MATTHEWS, 1992).

financement du service d'eau par l'impôt : 80% des usagers interrogés lors du sondage d'opinion que nous avons mené¹⁰⁸ y sont opposés. De plus, les évolutions futures prévisibles vont dans le sens d'un renforcement des pratiques actuelles : comme nous l'avons déjà mentionné, la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, interdit, sauf cas très particuliers, l'usage des tarifications sans comptage pour tous les types d'abonnés du service ; la mise en place de la nouvelle instruction comptable pour les communes (M49), qui s'apparente à la mise en place d'une comptabilité analytique dans les collectivités, devrait à l'avenir encore accentuer la tendance actuelle de faire supporter par les usagers la totalité des coûts du service ; l'instauration de comptage individuel dans les immeubles collectifs étend encore le champ d'application du principe de la tarification du service basée sur le comptage des consommations...

Finalement, il s'avère que les pratiques actuelles et leur évolution future ont pour principale justification le souci de l'équité, qui prend dans le domaine de l'eau une connotation presque morale. Le sondage d'opinion que nous avons mené le montre bien : 80% des personnes interrogées sont d'accord avec la proposition *"l'eau, c'est comme l'électricité, il est normal qu'on paye sa consommation"*. L'atteinte de cet objectif a un coût : celui du comptage des consommations.

Les usagers français ne sont pas les seuls à attacher une valeur morale au comptage des consommations. Ainsi que le font remarquer BUCHANAN et VERRY (1988) à propos de l'instauration possible du comptage des consommations dans une partie au moins des services d'eau britanniques, *"les arguments principaux pour le comptage... ne sont pas économiques... mais la perception que les usagers ont de l'équité"*.

L'objectif du financement intégral du service d'eau par les usagers assis sur le comptage des consommations peut buter, surtout si le prix global payé par les usagers (y compris le prix du service d'assainissement) augmente dans les années à venir, sur une difficulté : celle que rencontreront les usagers dont les revenus sont les plus modestes pour supporter le poids financier de leurs factures d'eau. Particulièrement dans un pays où les dépenses de santé sont largement collectivisées, l'intérêt, ne serait-ce que sur le plan économique, de l'aide publique pour ces usagers peut apparaître. Il pourrait être résolu au mieux, compte tenu de la volonté des usagers français de limiter le financement public des services d'eau, par la mise en place de tarifs prévoyant un prix moindre du service pour les "économiquement faibles". De tels tarifs existaient encore en 1990 parmi les services du panel national. Ils pourraient toutefois se heurter au problème de l'égalité des usagers face aux services publics.

3.1.5. Perception par le citoyen habitant de la cité

Le service d'eau est assez mal connu des usagers. Il l'est sans doute encore plus des citoyens. Le fait que les infrastructures de desserte soient entièrement souterraines et qu'elles n'apportent aucune nuisance pendant leur fonctionnement normal sont sans doute les principales explications de l'ignorance (et du désintérêt ?) du citoyen en ce qui concerne le service d'eau. Les rares ouvrages non enterrés sont :

- les points de prélèvement d'eau et leur périmètre de protection, qui sont souvent très discrets. Seuls les propriétaires des terrains couverts par les périmètres de protection (lorsqu'ils existent) peuvent être réellement concernés par leur existence (nécessité de vente des terrains, souvent très réduits, du périmètre immédiat, et servitudes imposées sur les terrains du périmètre rapproché et éloigné) ;

¹⁰⁸ Voir la présentation de ce sondage d'opinion au début du présent chapitre.

- pour quelques grands services, les usines de traitement d'eau. Les usines de traitement d'eau ne posent pas de problèmes de nuisances olfactives. Un important effort architectural est souvent réalisé pour tenter d'intégrer au mieux ces ouvrages, parfois imposants ;

- les réservoirs. Les réservoirs dits enterrés ne le sont que partiellement ; ils restent toutefois très discrets. Il n'en est pas de même pour les réservoirs sur tour, qui sont logiquement placés sur un point haut de la topographie du lieu. Leur intégration dans le site est souvent très difficile, mais les levées de boucliers contre des projets de réservoirs sur tour ne sont pas très fréquentes. Les citoyens les acceptent, peut-être persuadés qu'il n'y a pas de solution alternative ; les élus peuvent les voir comme un des rares moyens visibles et durables de montrer à leurs concitoyens que la collectivité investit dans le domaine de l'alimentation en eau potable. Quelques réservoirs sur tour bâtis dans un creux topographique pourraient le laisser penser...

Souvent confondus avec les autres travaux effectués sous les chaussées (téléphone, électricité, assainissement des eaux usées ou pluviales, gaz...), les travaux réalisés sur le réseau d'eau n'échappent sans doute pas à l'attention des citoyens, en particulier des usagers des voies publiques, automobilistes ou piétons, mais ils sont rarement clairement identifiés comme étant en relation avec le service d'eau. Par contre, la rupture d'une canalisation d'eau, phénomène heureusement rare, a toutes les chances de ne pas passer inaperçue, étant donné l'importance des affouillements provoqués dans la voie publique et l'inondation des sous sols des habitations situées à proximité qu'elle provoque généralement. Sans doute, un service dans lequel un bon entretien des canalisations et un renouvellement suffisamment précoce des conduites les plus abîmées sont effectués fait courir moins de risques aux habitants de la cité. La rapidité d'intervention des agents du service d'eau pour isoler le tronçon de canalisation concerné peut également permettre de limiter les conséquences de ce type d'accident.

Enfin, l'habitant de la cité est en contact indirect avec le service d'eau au travers du service de lutte contre l'incendie. Mais la relation étroite qui existe entre service de lutte contre l'incendie et service d'eau échappe sans doute très largement à la perception du citoyen.

On le voit, les contacts du citoyen avec le service, autres que ceux qu'il a en tant qu'utilisateur, sont très réduits. Il en résulte une perception du service par le citoyen qui est en fait extrêmement réduite.

3.2. Comparaison avec d'autres services

La distribution d'eau en France occupe une place particulière sur le plan international. L'originalité et la diversité des modes de gestion qu'on y trouve, et tout particulièrement la dualité gestion publique / gestion privée, y sont pour beaucoup. La puissance et le renom international des grands groupes privés du secteur (qui ne sont pas sans relation avec l'historique des modes de gestion des services d'eau en France) y participent également largement. Tout en gardant à l'esprit le caractère original de l'organisation de ce service public en France, il nous a semblé intéressant d'effectuer une comparaison avec un pays étranger sur les problèmes touchant à la qualité et au prix.

D'autres services publics que celui de distribution d'eau consistent à distribuer un produit à des abonnés par l'intermédiaire d'un réseau de desserte : les distributions de gaz et d'électricité ou le service du téléphone, qui comporte toutefois moins de ressemblances avec le service d'eau que les deux précédents, à cause de la particularité du produit "communication téléphonique". Nous avons donc choisi de faire également un parallèle entre les services d'eau et les services d'électricité en France.

3.2.1. Regard vers l'étranger : la prise en compte de la qualité des services publics de distribution d'eau en Grande Bretagne depuis la privatisation de 1989

Pendant la fin des années 70 et toutes les années 80, le secteur public de distribution d'eau en Grande-Bretagne a connu une longue période de sous investissement issu d'une volonté politique très forte de réduction des dépenses publiques. Afin de sauver ce service public tout à fait essentiel qui, dans ces conditions, courait vers la catastrophe, le Gouvernement Britannique adoptait une solution qui pouvait apparaître très libérale au prime abord : la privatisation de tout le secteur de la distribution d'eau potable en Angleterre et au Pays de Galles. Par le "*Water Act*" de 1989, l'Angleterre devenait ainsi le premier pays au monde à avoir entièrement vendu à des sociétés privées toute l'infrastructure des services de distribution d'eau, c'est à dire les moyens de production, de traitement et de distribution d'eau.

Parallèlement, le Gouvernement Britannique mettait en place les organismes publics de contrôle des entreprises du secteur : il n'était évidemment pas possible de laisser des sociétés privées en charge d'un service public placées en situation de monopole naturel sans que la puissance publique exerce un contrôle.

Dès lors, l'observation des changements récents intervenus dans la distribution publique d'eau potable en Angleterre et au Pays de Galles nous est apparue particulièrement intéressante.

Nous allons présenter dans ce paragraphe une analyse des contrôles effectués par l'autorité publique sur les sociétés en charge des services publics de distribution d'eau potable. Ces contrôles portent en effet essentiellement sur les deux points qui nous intéressent, à savoir :

- le prix de vente de l'eau,
- le bon accomplissement du service (qualité du produit délivré, qualité de la desserte, qualité du service entourant la desserte).

3.2.1.1. Une situation qui impose le contrôle des prix

1. La nécessité du contrôle des prix

Toute entreprise privée compte parmi ses objectifs la maximisation de son profit. Une des possibilités qui s'offrent à elle consiste à augmenter le prix de vente du produit. Les limites en sont tout à fait évidentes lorsque le produit est livré sur un marché où règne une concurrence entre plusieurs entreprises proposant des produits semblables ou substituables : une augmentation excessive du prix de vente fait qu'une partie de l'offre se reporte sur des entreprises concurrentes, limitant, voire annulant l'augmentation de profit escomptée.

Lorsque des entreprises privées sont en charge de la distribution publique d'eau potable, il n'est pas possible de les laisser fixer elles-mêmes le prix de vente aux abonnés et cela pour plusieurs raisons :

- les abonnés n'ont pas d'autre choix que de se raccorder au réseau collectif de distribution d'eau qui passe à proximité de leur propriété,
- il n'existe pas de substitution à la desserte d'eau par le réseau collectif, au moins pour les abonnés domestiques (sauf dans les cas, très rares, où ils pourraient avoir accès directement à une ressource de bonne qualité : puits, source...),
- un accès à l'eau des distributions publiques est un élément favorisant la bonne hygiène des populations. Particulièrement dans des pays où les dépenses de santé sont collectivisées, il est de l'intérêt de la collectivité de permettre un accès facile et peu onéreux à l'eau des distributions publiques,
- l'élasticité-prix de la consommation d'eau domestique est faible (comme on a pu le montrer pour le cas français au début de ce chapitre) : le supplément de recettes occasionné par un prix de vente élevé serait donc très largement supérieur aux pertes de recettes dues à la diminution des ventes¹⁰⁹.

Les sociétés de distribution d'eau sont donc clairement dans une situation où elles pourraient réaliser des profits tout à fait considérables en pratiquant des prix de vente de l'eau très élevés, nuisant ainsi aux intérêts de la collectivité tout entière. Il est donc nécessaire que la puissance publique utilise l'objectif de maximisation du profit des entreprises privées sous une contrainte de prix parfaitement imposée, de manière à obliger les sociétés à jouer sur leurs coûts de production plutôt que sur le prix de vente de l'eau.

2. Un contrôle nécessairement très fin

Deux démarches sont possibles pour fixer le prix de vente de l'eau :

- en fixant le prix de vente de l'eau pour l'année $n+1$ en fonction du bénéfice réalisé par les sociétés privées à l'année n ; le bénéfice réalisé étant assez facilement contrôlable, cette technique est assez aisée à mettre en oeuvre,
- en fixant le prix de vente de l'eau à un niveau déterminé a priori et en laissant ensuite la société libre de sa gestion une fois ce prix fixé.

La première solution a été très rapidement écartée par le Gouvernement Britannique car elle a le gros inconvénient de ne pas donner aux sociétés d'incitation financière à la recherche de

¹⁰⁹ Cela est d'autant plus vrai en Grande-Bretagne que le comptage des consommations est très peu répandu. La plupart des usagers n'ont donc aucune possibilité de réagir à une augmentation du prix du service.

performance : si le bénéfice est contrôlé, à quoi bon chercher à diminuer les coûts ? En optant pour la seconde solution, l'Etat s'est placé dans la meilleure situation pour pouvoir en théorie atteindre l'objectif affiché : faire bénéficier les services publics de distribution d'eau de l'efficacité de gestion des entreprises privées.

La principale difficulté rencontrée est de fixer le prix de vente de l'eau a priori et de manière correcte. L'enjeu est de taille et la marge de manoeuvre étroite. Le prix doit être fixé suffisamment haut pour que la société de distribution d'eau soit en mesure de réaliser un bénéfice satisfaisant tout en ayant les moyens d'assurer la pérennité du service. Il ne doit pas non plus être fixé trop haut, sinon les bénéfices élevés affichés par les sociétés risquent, à juste titre, d'être très mal perçus par les consommateurs, même si l'on tente de leur expliquer qu'une bonne partie du bénéfice provient en fait des gains d'efficacité obtenus grâce à une gestion plus efficace.

Quelques chiffres concernant la France, issus de la dernière enquête que nous avons menée auprès des services du panel national, mais facilement transposables au cas britannique, illustreront ce propos :

- consommation domestique moyenne en 1990 : 58 m³/hab./an,
- prix moyen de vente de l'eau (hors assainissement) aux abonnés domestiques : 5,50 F/m³,
- soit une recette moyenne de 320 F/hab./an.

Ainsi que nous l'avons déjà mentionné dans le chapitre 1, les volumes vendus à des abonnés non-domestiques (industriels et agricoles) représentent environ 13% des volumes totaux d'eau vendus, et ils le sont à un prix au mètre cube environ 35% moins cher¹¹⁰ ; le supplément de recette des services dû à la vente à des abonnés industriels est donc d'environ 10 %.

Ainsi, en France, l'ensemble des services publics de distribution d'eau a réalisé un chiffre d'affaires d'environ 20 milliards de Francs en 1990, hors assainissement.

On comprend dans ces conditions qu'une erreur dans la fixation des prix de vente de l'eau de quelques pour-cent, en plus ou en moins, puisse obliger les sociétés privées en charge des services à réaliser des réductions importantes sur les dépenses les moins visibles du service (comme de différer certaines charges d'entretien ou de renouvellement) ou leur permettre de réaliser des bénéfices tout à fait considérables.

3. La méthode de fixation des prix mise en place

Les augmentations de prix (au-dessus du niveau de l'inflation) que chaque société est autorisée à pratiquer tous les ans ont été fixées en 1989 et 1990 pour 10 ans. La façon dont elles ont été fixées à l'époque a été le fruit de négociations menées par le "*Department of Environment*" avec les sociétés acquéreurs. Les négociations se sont appuyées sur un inventaire des besoins en investissements fait au moment de la privatisation pour tous les services publics de distribution d'eau qui devaient être privatisés. La possibilité pour chaque société de pratiquer les augmentations

¹¹⁰ Chiffre établi en comparant le prix de vente au mètre cube pour les usagers non-domestiques (sur la base d'une consommation annuelle de 10.000 mètres cubes) avec le prix de vente pour les usagers domestiques (sur la base d'une consommation annuelle de 100 mètres cubes) pour les 126 services du panel national dont les ventes d'eau à des usagers industriels représentaient en 1990 plus de 10% du volume total des ventes d'eau et pour lesquels ces deux prix étaient disponibles.

annuelles de tarifs autorisées est soumise à l'accomplissement d'un plan d'investissement annuel qui a fait partie de la négociation initiale. Si le montant d'investissement convenu n'a pas été atteint, la société peut reporter une partie de son "droit à augmentation" sur les années suivantes.

Prévues initialement pour 10 ans, mais révisables au bout de 5 ans, les augmentations de tarifs accordées aux sociétés vont effectivement être revues en 1995. L'"Office of Water Services" (OFWAT), qui a été créé juste après la privatisation, semble beaucoup plus décidé à calculer les prix de vente de l'eau pour la période suivante qu'à les négocier. Il est vrai qu'il aura derrière lui 5 années de collecte d'informations sur la gestion des services publics de distribution d'eau par les 36 sociétés privées sur lesquelles il pourra appuyer ses évaluations.

La démarche vers laquelle il semble s'orienter part du principe que la recette que doivent pouvoir réaliser les services de distribution d'eau (R) doit être égale aux coûts du service géré de manière optimale (C) plus une rémunération pour les capitaux immobilisés (I) plus un bénéfice (B) :

$$R = C + I + B$$

Les coûts du service géré de manière optimale peuvent se décomposer en deux parties :

$$C = C_e + C_i \text{ où}$$

C_e : coûts qui s'imposent à la société de distribution d'eau et sur lesquels elle n'a aucune prise,

C_i : coûts sur lesquels la qualité de la gestion mise en oeuvre a de l'influence.

Une fois la recette nécessaire connue (R), la fixation des tarifs permettant d'obtenir cette recette est facilitée actuellement par le fait que la plupart des abonnés domestiques paient en fonction de la valeur locative de leur appartement et non en fonction de leur consommation. La prévision des recettes pour un tarif donné est donc beaucoup plus aisée que dans le cas où les abonnés paient en fonction de leur consommation, celle-ci pouvant varier dans une certaine proportion de manière assez imprévisible. Il faut toutefois remarquer que l'abandon progressif de l'estimation des valeurs locatives des appartements va obliger les Britanniques à abandonner cette base de tarification pour les services de distribution d'eau à la fin du siècle. Le comptage des consommations sera vraisemblablement le système adopté par un certain nombre de services. Il sera alors plus difficile d'estimer a priori les recettes.

Dans le contexte actuel, on peut dire que le problème de la fixation du prix de vente de l'eau se ramène principalement au problème de la détermination des coûts C, même si la fixation de la juste rémunération des capitaux investis et du bénéfice font également l'objet de discussions entre les sociétés et l'OFWAT.

Pour la détermination du coût C_e , l'OFWAT mène des études économétriques pour essayer d'identifier des indices reflétant les conditions externes qui s'imposent aux services et de quantifier leur influence sur les coûts. La tendance serait d'essayer d'isoler un petit nombre d'indices synthétiques. Les difficultés rencontrées sont nombreuses :

- l'évaluation des indices moyens pour chaque société de distribution d'eau peut parfois être délicate,

- l'évaluation d'un indice moyen pour tout le territoire couvert par une même société de distribution d'eau peut masquer complètement le phénomène que l'on étudie ; on serait alors tenté de découper le domaine couvert par chaque société en zones plus homogènes. La difficulté devient alors

d'affecter une partie des coûts à chaque zone isolée, ce qui peut être très difficile, en particulier pour ce qui concerne les coûts de fonctionnement,

- lorsque l'on veut quantifier l'influence de chaque facteur, on met en relation les indices calculés et les coûts totaux, lesquels incluent également toute la partie C_i dont on peut être certain qu'elle n'est pas au même degré d'optimisation pour toutes les sociétés, ce qui risque de masquer l'influence que l'on cherche à observer.

3.2.1.2. Une situation qui impose la mesure de la qualité du service fourni par les compagnies privées de distribution d'eau potable

La fixation du prix de vente de l'eau n'est qu'un aspect des missions de l'OFWAT. Le contrôle de la qualité du service produit par les sociétés de distribution d'eau fait également partie de ses missions.

Une des raisons qui rendent nécessaire ce contrôle est commune avec les raisons qui motivent le contrôle des prix : la situation de monopole du service de distribution d'eau, qui interdit au consommateur de sanctionner une mauvaise qualité de prestation par un changement de fournisseur. D'autres raisons participent à la nécessité d'un contrôle public de la prestation du service de distribution d'eau :

- le service de distribution d'eau est le seul cas où un produit alimentaire est distribué par un réseau. Le contrôle de la qualité des produits alimentaires mis à la disposition des consommateurs fait partie des missions de l'Etat. L'eau potable n'y échappe pas,
- les services d'eau assurent dans la plupart des cas l'approvisionnement en eau des services de lutte contre l'incendie. La qualité de ce service public est donc directement liée à la mise à disposition d'eau en débit et en pression suffisants par le service de distribution d'eau,
- le service d'eau est un outil de développement économique et d'aménagement du territoire, domaines auxquels l'Etat et les collectivités locales sont très attachés,
- la prise de conscience environnementale est de plus en plus forte au sein de l'opinion publique qui considère que la préservation de notre milieu de vie est une mission d'intérêt collectif dont l'Etat doit s'occuper. L'utilisation de l'eau faite par les services de distribution d'eau rentre dans ce cadre.

3.2.1.3. Les contrôles des sociétés privées en charge de la distribution publique d'eau potable mis en place en Angleterre et au Pays de Galles

Le contrôle par l'Etat des sociétés privées en charge des services publics de distribution d'eau peut porter sur :

- les moyens qu'elles mettent en oeuvre pour mener à bien leur mission,
- les résultats qu'elles obtiennent dans l'exercice de leur mission.

On aurait pu penser que, dans un contexte Britannique très libéral, la solution privilégiée aurait dû être celle du contrôle par les résultats. Or, il semble que l'orientation prise actuellement par l'OFWAT ne soit pas celle-là.

Les organismes de contrôle qui ont été mis en place par le Gouvernement Britannique sont principalement :

- l'"*Office of Water Services*" (OFWAT) responsable de la régulation économique des sociétés en charge de la distribution d'eau et de l'assainissement et dont le rôle est de s'assurer que les

sociétés tiennent leurs engagements, qu'elles restent viables financièrement et que les consommateurs reçoivent les niveaux de services auxquels ils sont en droit de prétendre,

- le "*Drinking Water Inspectorate*" (D.W.I.) pour tout ce qui concerne la qualité de l'eau distribuée,

- le "*National Rivers Authority*" (N.R.A.) qui est responsable de la qualité de toutes les eaux continentales et marines, de surface ou souterraines.

Pour les services de distribution, les deux interlocuteurs sont essentiellement le D.W.I. et l'OFWAT. Chacun effectue le contrôle sur les services pour la partie qui le concerne, de manière indépendante, avec semble-t-il assez peu d'échanges entre ces organismes.

Le D.W.I. effectue essentiellement un contrôle par les résultats, sans doute parce que la législation impose ce type de contrôle. Une différence tout à fait fondamentale existe toutefois par rapport au système du contrôle sanitaire des eaux des distributions publiques tel qu'il existe en France : les laboratoires qui effectuent le contrôle sanitaire sont les laboratoires qui appartiennent aux sociétés privées en charge des services. Un système assez proche de celui de l'assurance qualité est mis en place de manière à assurer la qualité et la fiabilité des résultats d'analyses produits par ces laboratoires dont l'indépendance est a priori discutable.

La façon dont l'OFWAT exerce son contrôle est plus complexe. Il repose en grande partie sur des informations que les sociétés de distribution fournissent elles-mêmes à l'OFWAT. Pour s'assurer de la qualité et de la fiabilité de ces informations, l'OFWAT a mis en place un système de certification indépendante : il s'agit d'obliger les sociétés de distribution à faire contrôler les informations qu'elles transmettent à l'OFWAT par un organisme indépendant, agréé par l'organe de contrôle.

L'OFWAT donne des consignes très précises sur la nature des informations qu'elle souhaite collecter ainsi que sur la forme sous laquelle elle souhaite les obtenir, afin d'en faciliter le traitement.

Ces remontées d'informations se font essentiellement au travers de trois rapports annuels :

- le "*July Report*" fait pour l'OFWAT et qui porte sur :
 - le programme des investissements (actuel + projections), mis en relation avec le programme initialement prévu et dont dépendaient les augmentations de tarifs initialement accordées,
 - l'état d'avancement du programme spécial d'amélioration de la qualité de l'eau,
 - un rapport détaillé sur les niveaux de service (voir ci-après),
- le "*Regulatory Account*", qui fournit des informations sur les performances financières des sociétés,
- le "*Principle Statement*" qui propose l'augmentation des tarifs pour l'année suivante et démontre son adéquation avec les limites d'augmentation de tarifs accordées.

La nature des informations que contiennent ces rapports peut être classée en trois catégories :

- les informations à caractère économique,
- les informations à caractère technique,
- les informations sur le service apporté aux usagers.

Les deux premières catégories relèvent d'un contrôle par les moyens ; la dernière d'un contrôle par les résultats.

En pratique, l'OFWAT a mis en place le système de contrôle des résultats (mesure des "levels of services") semble-t-il uniquement pour pouvoir montrer aux usagers, dont les factures subissent des augmentations très importantes, que le service qu'ils reçoivent s'améliore parallèlement aux augmentations de tarifs. En particulier, les résultats des mesures des niveaux de service n'entrent pas en ligne de compte dans l'évaluation que fait l'OFWAT pour vérifier que les services effectuent correctement la tâche à laquelle ils se sont engagés. Il semble au contraire que le seul élément de l'engagement pris par les sociétés lors du "Water Act" qui intéresse réellement l'OFWAT soit le plan d'investissement.

Le contrôle effectué par les moyens financiers mis en oeuvre par les sociétés, comptabilisés en termes de montants d'investissement, présente deux inconvénients majeurs :

- il ne permet pas de tenir compte de la pertinence des investissements. En particulier, lorsqu'une solution technique moins coûteuse que celle qui avait été prévue initialement dans le plan d'investissement est employée, elle doit être dûment justifiée à l'OFWAT, sous peine que celui-ci considère que la société n'a pas tenu ses engagements et donc lui refuse l'augmentation de prix à laquelle elle avait initialement droit ;

- les sociétés qui ont pris en charge les services d'eau en Angleterre et aux Pays de Galles appartiennent en général à des grands groupes industriels qui comptent également des filiales auxquelles les investissements réalisés sur les réseaux d'eau sont confiés. Dans ces conditions, un indicateur basé sur le prix payé par une filiale à une autre filiale d'un même groupe perd une grande partie de sa crédibilité.

3.2.1.4. Eléments de mesure de la qualité du service mis en place en Angleterre et au Pays de Galles

La protection des intérêts des consommateurs fait partie des attributions de l'OFWAT. Alors que les factures d'eau des consommateurs britanniques augmentent dans des proportions importantes (en moyenne +6,5 % au-dessus de l'inflation entre avril 1990 et avril 1991), il est important pour cet organisme de pouvoir répondre à la question des consommateurs : l'augmentation des prix se traduit-elle par une augmentation de la qualité du service fourni ?

Pour ce faire, le Gouvernement britannique a mis en place un système d'évaluation des performances des différentes sociétés privées qui ont en charge la distribution publique d'eau potable. Dans ce cadre, chacune des sociétés de distribution d'eau est tenue de transmettre à l'OFWAT un rapport annuel, le *July Report*, faisant le point sur l'évolution d'un certain nombre d'indicateurs reflétant des composantes de la qualité du service fourni aux usagers par les services de distribution d'eau.

Chaque rapport annuel de chaque société privée de distribution d'eau est vérifié et certifié par un certificateur de son choix, choisi parmi les certificateurs accrédités par l'OFWAT..

Les indicateurs de qualité du service pour le *July Report 1991* (concernant la période d'avril 1990 à avril 1991) étaient au nombre de six. Leurs modes d'établissement pour ce compte-rendu sont détaillés ci-après (*Office of Water Services, 1991*).

Il faut noter que pour le rapport suivant (avril 1991 à avril 1992), des éléments synthétiques concernant la qualité de l'eau sont venus s'ajouter à ces 6 indicateurs.

1. Disponibilité des ressources

Mode d'évaluation : Proportion de la population raccordée à un réseau dont la disponibilité des ressources est inférieure au niveau de référence

Niveau de référence : il est exprimé en termes de risques de restriction de l'usage de l'eau :

- a) Pas de restrictions d'arrosage plus d'une année sur 10.
- b) Pas de besoin de campagne importante de publicité faisant appel à des restrictions volontaires d'usage de l'eau plus d'une année sur 20.
- c) Pas de risque de tours d'eau ou de mise en place de points d'alimentation collectifs (les branchements individuels étant alors coupés) plus d'une fois tous les 100 ans.

Pour les besoins des rapports, on utilise un facteur de disponibilité. les deux facteurs suivants sont proposés (mais non imposés), pour chaque zone desservie :

$$\begin{array}{l} \text{débit des ressources au moment de pointe en année sèche} \\ \text{a) } \frac{\text{débit de pointe}}{\text{ou}} \\ \text{volume minimum des ressources en année sèche} \\ \text{b) } \frac{\text{consommation moyenne}}{\text{}} \end{array}$$

Une mesure appropriée du débit des ressources peut être la capacité de production à la ressource lorsque les mesures de sécheresse ont été prises.

Aucune indication portant sur l'année sèche qui doit être considérée n'était donnée dans les instructions pour le *July Report 1991*, les sociétés devant préciser les bases de leurs calculs.

Il est également prévu que d'autres méthodes d'évaluation du facteur de disponibilité peuvent être utilisées par les sociétés, à condition de présenter la méthode de calcul utilisée.

La société doit donner le facteur de disponibilité pour chaque zone de desserte. Lorsqu'il existe des possibilités d'échange d'eau entre différentes zones de desserte, un seul facteur de disponibilité peut être calculé pour ces zones à la place des facteurs individuels.

2. Pression sur le réseau de distribution

Mode d'évaluation : Nombre d'abonnés domestiques identifiés comme desservis par une pression inférieure au niveau de référence à cause d'une déficience des ressources disponibles ou du réseau de distribution.

Niveau de référence : 10 mètres de pression au robinet d'arrêt pour un débit de 9 litres par minute pour un abonné individuel.

La mesure de la pression au niveau du robinet d'arrêt de l'abonné peut être remplacée par celle réalisée sur la canalisation publique au droit du branchement de l'usager. Dans ce cas, la pression de référence est 10 mètres plus la perte de charge mesurée ou estimée entre la canalisation publique et le robinet d'arrêt pour un débit de 9 litres par minute et dans les conditions normales. Dans le cas où une telle mesure ou estimation n'est pas réalisée, la pression à considérer dans le réseau est de 15 mètres.

L'identification du nombre d'abonnés concernés se fait à partir de deux éléments distincts mais complémentaires :

- a) Une estimation technique des abonnés que la société considère comme étant susceptibles de recevoir un service sur ce point inférieur au niveau de référence,
- b) L'enregistrement de tous les incidents ayant généré des baisses de pression (le nombre total de ces incidents doit également être rapporté de manière séparée).

Les événements ayant occasionné des baisses de pression en dessous du niveau de référence ne sont pas pris en compte dans les cas suivants :

- la baisse de pression a duré moins d'une heure continue et est due à une pointe de demande exceptionnelle ;
- la demande journalière excède 115 % de la demande journalière moyenne des trois années précédentes, à condition que la zone considérée ne soit pas soumise à des pointes saisonnières significatives. Dans le cas contraire, l'événement n'est pas comptabilisé si la demande journalière pour la zone considérée excède 1,64 fois la demande journalière moyenne pour le même mois calculé sur les trois années précédentes considérées 'normales' (on considère comme 'normal' un mois complet pendant lequel aucune restriction formelle d'usage de l'eau n'a été appliquée et au cours duquel aucun incident dû au gel n'a été relevé) ou si la demande journalière fait partie des 5 % des demandes journalières les plus fortes des trois dernières années ;
- la baisse de pression peut être démontrée comme consécutive à une rupture de canalisation ;
- en cas de maintenance essentielle, à condition que les usagers en aient été informés de manière satisfaisante ;
- lorsque l'incident a pour origine une tierce personne.

A partir du moment où un abonné a été identifié comme ayant subi une baisse de pression répondant aux critères de comptabilisation (c'est à dire hormis les cas d'exclusion mentionnés ci-dessus), il doit toujours être considéré comme exposé à des baisses de pression pour les années suivantes, à moins que sa situation ait été réellement améliorée par des investissements comptabilisés.

Il est également demandé de faire état de manière séparée du nombre d'abonnés qui ont subi au cours de l'année au moins 5 baisses de pression dues à des événements répertoriés dans la liste ci-dessus des événements qui ne doivent pas être comptabilisés dans l'estimation globale du niveau de service.

Tous les incidents de baisse de pression doivent être répertoriés dans le détail, y compris pour les événements inclus dans la liste ci-dessus des événements qui ne doivent pas être

comptabilisés dans l'estimation globale du niveau de service. Pour chaque incident, il est demandé d'indiquer :

- la date,
- l'heure de début, de fin et la durée de l'incident,
- les abonnés touchés par l'incident, qui sont identifiés par leur nom en milieu rural et par leur rue dans le cas contraire,
- la cause de la baisse de pression
- les mesures prises
- le nom de la personne établissant le rapport.

3. Les coupures d'eau

Mode d'évaluation : Nombre d'abonnés domestiques subissant des interruptions dans leur fourniture d'eau potable plus importantes que le niveau de référence.

Niveau de référence : l'eau n'arrive pas au premier robinet d'eau froide de l'abonné pendant 12 heures au moins.

Les incidents ayant pour origine les événements suivants doivent être considérés :

- défaillance ou sous-dimensionnement du réseau de distribution,
- défaillance de la ressource (qu'elle soit gérée par le service lui-même ou par un autre service),
- épuisement d'un réservoir de distribution,
- éclatement de conduite.

Les interruptions de desserte ne sont par contre pas prises en considération dans les cas suivants :

- lorsque les usagers ont été prévenus à l'avance de réparations importantes, de travaux de maintenance prévus ou de travaux neufs,
- lorsqu'elles sont la conséquence de dégâts provoqués par un tiers au réseau,
- lorsqu'elles sont la conséquence d'une manoeuvre sur le réseau opérée par un tiers (par exemple la fermeture du branchement d'un abonné),
- en cas de coupure d'alimentation électrique à la ressource, à l'usine de traitement de l'eau ou aux stations de pompage ou de surpression.

Il est demandé de faire un état aussi détaillé que possible de toutes les interruptions de service de plus de 12 heures (y compris de celles énoncées ci-dessus comme ne devant pas être comptabilisées dans l'estimation globale du niveau de service) ainsi que de celles qui peuvent être considérées à la limite du niveau de référence (par exemple celles de plus de 8 heures). Pour chaque incident, il est demandé d'indiquer :

- la date,
- l'heure de début, de fin et la durée de l'incident,
- les abonnés touchés par l'incident, qui seront identifiés par leur nom en milieu rural et par leur rue dans le cas contraire,

- la cause de la coupure d'eau,
- les mesures prises,
- le nom de la personne établissant le rapport.

Si l'étendue de la coupure d'eau rend impossible le compte-rendu sous la forme ci-dessus, il doit être fait référence à une carte montrant la zone estimée concernée par une interruption de service de plus de 12 heures.

Il est également fait état du nombre total d'abonnés ayant subi des interruptions de service plus importantes que le niveau de référence à cause de coupures d'alimentation électrique à la ressource, à l'usine de traitement de l'eau ou aux stations de pompage ou de surpression. Seuls les incidents intervenus au cours de l'année observée sont rapportés ; il n'est demandé aucune estimation pour les années à venir.

4. Restrictions d'usage de l'eau

Mode d'évaluation : population raccordée à un réseau de distribution situé dans une zone où l'un des systèmes suivants est en place (exprimé en population totale et en pourcentage de la population desservie) :

- restrictions volontaires,
- restrictions d'arrosage,
- mesures de sécheresse,
- mise en place de points d'alimentation collectifs avec fermeture des branchements individuels.

Les restrictions volontaires incluent les zones pour lesquelles il a été spécifiquement demandé à la population de réduire les consommations d'eau grâce à une campagne de publicité utilisant les moyens appropriés comme des notifications individuelles, des avertissements par voie de presse, etc.. Les campagnes de publicité lancées par les sociétés de distribution d'eau afin de différer les interdictions d'arrosage sont à prendre en compte. Celles faites tout au long de l'année et les interviews à caractère général rapportés par la presse ne doivent pas être prises en compte.

Les restrictions d'arrosage incluent toutes les zones pour lesquelles des restrictions d'arrosage ont été légalement prononcées. L'interdiction d'arrosage est généralement portée à la connaissance des usagers par voie de presse. La distinction doit être faite entre les cas dus à une insuffisance des ressources et ceux dus à une déficience du réseau de distribution.

Les populations concernées par les mesures de sécheresse sont toutes celles pour lesquelles des mesures de sécheresse ont été approuvées par le secrétaire d'Etat conformément aux paragraphes 131 et 132 de l'article 14 du *Water Act 1989* et mises en oeuvre par les sociétés de distribution.

Le décompte des populations concernées par la mise en place de points d'alimentation collective ne doivent pas inclure les cas provenant d'une cause autre qu'une déficience des ressources.

Afin de rendre compte de la durée des restrictions, il est demandé d'indiquer dans les commentaires :

- la durée moyenne des restrictions,

- le total agrégé des produits : population par durée de restriction.

La durée d'un appel à des restrictions volontaires est considérée comme allant du début de la campagne de publicité à l'annonce publique par la société de distribution de la fin de l'appel à des restrictions volontaires. Si une telle annonce publique n'est pas faite (cela peut être le remerciement des usagers pour leurs efforts d'économies d'eau), la fin des restrictions correspond au moment à partir duquel la société considère que les ressources ont retrouvé un niveau suffisant pour faire face à une demande normale.

5. Réponse aux demandes de renseignements concernant les factures

Mode d'évaluation : nombre total de demandes de renseignements reçues sur la période d'observation, et le nombre traité en moins de 2, 5, 10, 20 et plus de 20 jours ouvrables.

Il n'existe pas de niveau de référence à proprement parler pour cet indicateur, mais le Directeur de l'OFWAT propose un profil illustratif issu d'une réflexion portant à la fois sur le domaine de la distribution d'eau et les autres services publics britanniques sous contrôle. Ce profil est le suivant :

- plus de 70 % des réponses avant 2 jours ouvrables,
- plus de 85 % des réponses avant 5 jours ouvrables,
- plus de 95 % des réponses avant 10 jours ouvrables,
- plus de 99 % des réponses avant 20 jours ouvrables.

Pour les demandes de renseignements reçues pendant la période couverte par le rapport et non traitées à la fin de celle-ci, l'une des deux méthodes suivantes doit être utilisée :

- ces demandes ainsi que leur temps de traitement sont comptabilisés dans le nombre total de demandes de renseignements reçues au cours de la période pendant laquelle elles ont été reçues, même si le traitement est intervenu après la fin de l'année d'observation ;
- Les demandes ainsi que leur temps de traitement sont inclus dans l'année d'observation pendant laquelle elles ont été traitées, bien qu'elles puissent avoir été reçues avant le début de l'année d'observation.

La méthode choisie devra être réutilisée pour les années suivantes.

Les demandes à prendre en considération sont à la fois celles formulées par écrit et par téléphone. Les changements d'adresse, les requêtes à caractère général, les demandes de changements d'adresse ou de méthodes de paiement ainsi que les correspondances concernant des erreurs de facturation doivent être pris en compte. Lorsqu'un usager reprend contact suite à une première demande de renseignements, une réponse qui lui a été adressée ou une action entreprise par la société, cela doit être comptabilisé comme une nouvelle demande.

Les renseignements concernant cet indicateur de qualité peuvent être obtenus à partir de la totalité des demandes de renseignements ou à partir d'un échantillon de ces demandes. Dans ce dernier cas, la méthode d'échantillonnage doit faire en sorte que les demandes sélectionnées ne soient pas issues du même jour de la semaine ou de la même semaine de chaque mois.

6. Réponses aux plaintes écrites

Mode d'évaluation : Nombre total de plaintes écrites reçues sur la période d'observation concernant le prélèvement, le traitement ou la distribution de l'eau, la tarification et la conduite du service, et le nombre de ces plaintes traitées en moins de 2, 5, 10, 20 et plus de 20 jours ouvrables.

Comme pour l'indicateur précédent, il n'existe pas de niveau de référence à proprement parler pour cet indicateur, mais là encore le Directeur de l'OFWAT propose le profil illustratif suivant :

- plus de 30 % des réponses avant 2 jours ouvrables,
- plus de 65 % des réponses avant 5 jours ouvrables,
- plus de 90 % des réponses avant 10 jours ouvrables,
- plus de 99 % des réponses avant 20 jours ouvrables.

Une plainte est considérée comme traitée en moins de 2 jours ouvrables lorsque la réponse est expédiée en moins de 2 jours ouvrables après le jour de réception de la plainte.

Pour les plaintes reçues pendant la période de couverture du rapport et non traitées à la fin de celle-ci, les mêmes techniques de prise en compte que celles concernant les demandes de renseignements sont proposées.

Toute lettre dont l'attente fait partie des attributions du service ou des services qu'il fournit (dans la limite des domaines énoncés dans le mode d'évaluation ci-dessus) doit être considérée comme une plainte.

Les motifs généraux de plainte doivent être comptabilisés, même s'ils donnent lieu à une réponse utilisant une lettre type.

Toute lettre attirant l'attention sur un niveau de service en dessous du niveau de référence doit être considérée comme une plainte, même lorsqu'elle est écrite en termes courtois.

Lorsque des usagers se plaignent de manière injustifiée, une telle lettre doit être considérée comme une plainte, à moins que le service soit clairement non-impliqué.

Lorsqu'une plainte nécessite plusieurs échanges de courriers, chaque courrier de la part de l'utilisateur doit être considéré comme une plainte et enregistré séparément. Lorsqu'il est considéré que le service, après un échange de correspondances, a répondu à la plainte initiale dans la limite de ses possibilités, aucune des correspondances ultérieures concernant cette plainte ne doit être comptabilisée. Le nombre des cas concernés est toutefois rapporté dans les commentaires.

Les renseignements concernant cet indicateur de qualité peuvent être obtenus à partir de la totalité des plaintes ou à partir d'un échantillon des plaintes. Dans ce dernier cas, la méthode d'échantillonnage doit faire en sorte que les demandes sélectionnées ne soient pas issues du même jour de chaque semaine ou de la même semaine de chaque mois.

7. la qualité de l'eau

Les éléments demandés concernent l'eau mise en distribution et l'eau distribuée.

Pour l'eau mise en distribution, les paramètres sur lesquels il est demandé des informations sont : la couleur, l'odeur, le goût, les nitrates, les pesticides, l'aluminium, le fer, le manganèse et les coliformes totaux.

Pour l'eau distribuée, s'ajoutent : les composés polycycliques et aromatiques, le pH, les nitrites et les trihalométhanes.

Les résultats sont demandés, suivant les cas, en nombre d'analyses non conformes, en volumes distribués non conformes, en nombre d'abonnés recevant une eau non conforme et en nombre de zones de desserte recevant une eau non conforme.

L'expérience britannique de privatisation complète des services d'eau s'avère très intéressante de plusieurs points de vue.

Elle l'est d'abord par l'effort de réflexion qu'elle a suscité concernant la définition et l'évaluation de la qualité du service. Les paramètres de qualité du service employés actuellement, que nous avons présentés, en sont le reflet. Ils laissent toutefois entrevoir la difficulté rencontrée pour définir des critères d'évaluation de la qualité du service qui soient objectifs, facilement mesurables et contrôlables, et qui, ensemble, puissent couvrir tous les domaines de la qualité du service.

Le nécessaire contrôle de l'Etat sur les services publics privatisés a été conçu dans l'optique d'un appel le plus fort possible au secteur privé. Pour cela, l'Etat britannique a choisi de recourir au maximum à un contrôle par des sociétés privées accréditées, le rôle de l'Etat se réduisant alors à l'accréditation des sociétés de contrôle. Le système mis en place nous semble en mesure de donner des résultats satisfaisants pour tous les contrôles qui portent sur des évaluations de données physiques assez facilement vérifiables, c'est à dire essentiellement sur la mesure des indicateurs de qualité du service. Le recueil de données pertinentes concernant l'évaluation des "coûts minimaux en situation de gestion optimale" qui devraient servir de base au calcul des autorisations de prix semble beaucoup plus délicate, l'approche par les montants investis et les dépenses de fonctionnement étant peu fiable et difficile à vérifier.

Enfin, une dernière difficulté tient à la faiblesse du pouvoir politique au niveau local en Grande Bretagne. La mesure de la qualité du service sur la base de statistiques couvrant le plus souvent de larges zones géographiques atteste du risque de coupure qui existe entre un service public essentiel comme le service d'eau et la politique locale d'aménagement du territoire. Le système tel qu'il est conçu actuellement comporte peu d'incitation à ne pas négliger la qualité du service dans des petites zones, pesant peu dans les statistiques établies au niveau de l'ensemble du service, où son amélioration est coûteuse.

Il semble que la décision de privatiser les services d'eau en Angleterre et au Pays de Galles a été prise très rapidement, pour des raisons sans doute politiques. La question de savoir si le contrôle public de ce secteur une fois privatisé serait possible, et dans quelles conditions, ne semble pas avoir été réellement abordée au préalable. Le résultat est que le gouvernement, par l'intermédiaire des organismes qu'il a chargés d'effectuer ce contrôle, est confronté à la nécessité de mener une réflexion approfondie et complexe sur les moyens d'évaluer le coût et la qualité des services d'eau dans des délais très courts. Les incertitudes qui pèsent sur les décisions prises et l'absence de règles du jeu tout à fait claires sont mal ressenties par les sociétés qui ont pris la charge de ces services.

Cette expérience permet d'entrevoir un certain nombre de limites aux actions possibles des entreprises privées dans un domaine comme celui des services publics d'eau : l'autonomie de décision laissée au secteur privé entraîne la mise en place d'un système de contrôle étatique tellement

important que le profit que l'on peut espérer tirer de la privatisation sur le plan de l'efficacité risque de se trouver en grande partie annulé.

3.2.2. Démarche comparative : parallèle avec d'autres services publics français

Parmi les services publics que nous avons mentionnés comme ayant des points communs avec les services d'eau, il nous a semblé que le service de distribution électrique était le plus semblable.

Il présente l'avantage d'être, comme le service d'eau, un service public proposé à la quasi-totalité des habitants du territoire, qu'ils soient urbains ou ruraux. Ce n'est pas le cas du service de distribution de gaz, qui est essentiellement un service urbain. D'autre part, le produit électricité nous semblait plus proche du produit eau que ne l'est le produit "communication téléphonique".

Nous avons recherché si des éléments intéressants pourraient être tirés d'une comparaison avec la distribution d'électricité sur le plan de la définition de la qualité du service et éventuellement du prix, bien que les conditions de fixation des tarifs soient très différentes entre les services d'eau et d'électricité.

3.2.2.1. Similitudes et différences avec la distribution d'électricité et de gaz

La façon dont la qualité et le prix du service sont abordés est en relation très étroite avec le caractère concurrentiel du secteur et avec son mode de gestion.

La distribution électrique est, comme le service d'eau, en situation de monopole naturel. Mais le produit délivré est de l'énergie. L'électricité n'étant pas la seule énergie disponible sur le marché, la distribution d'énergie électrique entre plus ou moins dans le secteur concurrentiel, suivant l'utilisation faite de l'énergie.

Pour les usagers domestiques, l'énergie électrique est en situation de monopole pour tous les usages autres que celui de chauffage (éclairage, alimentation des appareils ménagers...) : peu de ménages peuvent envisager sérieusement de s'équiper d'un groupe électrogène autonome.

L'électricité est d'autre part pratiquement aussi indispensable que l'eau potable dans les foyers. Elle n'est sans doute pas aussi vitale que l'eau, mais il n'est pas possible de vivre correctement, selon les standards de notre société de la fin du vingtième siècle, sans énergie électrique.

Comme pour les usages domestiques, l'électricité est en situation de monopole de fait pour la plupart de ses usages dans le domaine commercial et artisanal, en dehors des besoins d'énergie calorifique. L'énergie électrique ne rentre pleinement dans le secteur concurrentiel que pour des utilisations industrielles importantes, nécessitant une forte puissance énergétique.

Ainsi, la situation de concurrence de l'énergie électrique en fonction des types d'usagers apparaît très comparable à celle de la distribution d'eau potable. Mais il y a tout de même une différence importante qui tient à la répartition des ventes par secteur : les ventes aux usagers non-domestiques représentent, pour l'électricité, une part plus importante du total des ventes que ce n'est le cas pour les services d'eau.

La situation de concurrence dans laquelle se trouve l'organisme en charge du service public vis-à-vis d'autres prestataires de services éventuels est également assez différente dans les secteurs de l'eau et de l'électricité. Le service public de distribution d'électricité est, comme la distribution d'eau, un service d'essence communal. Mais, depuis la loi de nationalisation de l'électricité et du gaz de 1946,

les communes ou leurs groupements sont tenus, en dehors des cas des régies et des organismes analogues, de confier la concession de ces services aux Etablissements nationaux que sont E.D.F. et G.D.F..

Cette situation est en partie différente de celle des services d'eau, pour lesquels il existe toujours une certaine concurrence entre la gestion directe et la gestion déléguée, et, à l'intérieur de la gestion déléguée, entre les entreprises privées susceptibles de se voir confier la gestion d'un service.

La position de monopole dans laquelle se trouve le prestataire du service de distribution électrique a sans doute modifié son approche de la qualité du service. Sa taille et sa puissance peuvent lui donner les moyens de mener une réflexion approfondie sur la qualité du service. Encore faut-il que sa situation de monopole, envers le client et en tant que prestataire du service, ne lui fasse pas considérer cet aspect comme secondaire.

Quant au tarif du service, il est fixé par décision du gouvernement, E.D.F. n'ayant, en théorie, qu'un rôle consultatif dans la décision prise par le Gouvernement. En pratique, les résultats financiers réalisés par E.D.F. sont pris en compte dans la fixation du niveau de prix que le Gouvernement effectue. De même, la réflexion sur la tarification est faite par E.D.F. et ensuite proposée au Gouvernement. Dans ce domaine, la puissance d'E.D.F. n'est sans doute pas étrangère au fait qu'une réflexion approfondie ait été menée sur la tarification des services publics et particulièrement sur l'application de la théorie de la tarification au coût marginal.

3.2.2.2. Prise en compte de la qualité du service à EDF-GDF

1. L'engagement du distributeur sur une qualité de produit fourni

Comme pour la distribution d'eau, la qualité du produit délivré est un élément essentiel de la qualité globale du service d'électricité. La réflexion d'E.D.F. sur les possibilités de mieux adapter l'offre en matière de qualité du service à la demande de ses clients est assez récente. Sans doute l'échéance prochaine de la renégociation de la plupart de ses contrats de concessions qui arrivent à terme n'y est pas étrangère : la satisfaction des usagers vis-à-vis du service fourni par E.D.F. sera sans doute un élément déterminant dans la décision des collectivités locales de renouveler les contrats de concession avec E.D.F. ou au contraire de faire appel à un autre prestataire de service.

L'effort actuellement entrepris concerne trois directions :

- l'amélioration significative de la qualité de la fourniture, assortie d'une indemnisation en cas de non-respect,
- l'amélioration des équipements des clients, en aval des compteurs, pour désensibiliser leurs équipements aux perturbations électriques et leur assurer ainsi une qualité d'alimentation supérieure à celle qui peut leur être fournie par le réseau, plus proche des exigences de leur procédé,
- la possibilité de créer, à la demande des collectivités locales, des zones de desserte électrique de qualité supérieure à celle habituellement proposée.

La démarche de qualité adoptée par E.D.F. est clairement une démarche de qualité globale prenant en compte la qualité du service réellement ressentie par l'utilisateur, puisqu'elle concerne à la fois les moyens mis en oeuvre par le fournisseur et les conditions dans lesquelles le client en fait usage. Précisons que cette démarche est en cours d'expérimentation.

(a) L'engagement qualité sur la fourniture d'électricité

Dans cette démarche, E.D.F. s'engage sur un certain niveau de qualité de sa prestation et sur une indemnisation en cas de non-respect.

Cela suppose la définition de critères de qualité. Ils concernent la qualité du produit fourni et les interruptions de service. Les critères retenus sont les suivants :

- les coupures brèves de durée comprise entre une seconde et une minute,
- les coupures longues de durée supérieure à la minute ; pour ces dernières, une unité de mesure est définie, l'équivalent-coupure, de la façon suivante :
 - une interruption de une minute à une heure correspond à un équivalent-coupure,
 - une interruption supérieure à une heure compte forfaitairement pour deux équivalents-coupures ;
- les coupures pour travaux (coupures programmées),
- les perturbations de la forme de l'onde.

L'engagement d'E.D.F. porte sur :

- un nombre pour les coupures brèves et les coupures longues (exprimé en équivalents-coupures),
- un nombre et une durée cumulée pour les coupures pour travaux,
- les tolérances admises par la norme européenne pour les perturbations de la forme de l'onde électrique.

Trois niveaux d'engagement sont prévus, suivant la valeur plus ou moins grande attachée au besoin de qualité par le client :

- le contrat de base avec seuils standards. Il correspond au niveau minimal garanti par E.D.F. sur le territoire national en matière de coupures brèves et de coupures longues. Il est intéressant de noter que l'engagement d'E.D.F. distingue deux niveaux de qualité assez nettement différents sur lesquels E.D.F. s'engage en fonction de la taille de l'agglomération ou de la zone industrielle à laquelle l'abonné est raccordé (la limite est fixée à 100.000 habitants ou plus de 10 MW pour une zone industrielle). Par exemple, l'objectif affiché pour 1996 est respectivement de 8 et 35 pour le nombre d'équivalents-coupures et de coupures brèves pour les agglomérations de moins de 100.000 habitants et les zones industrielles de moins de 10 MW. Il est respectivement de 5 et 15 dans les autres cas ;

- le contrat de base avec seuils personnalisés. Il n'est possible que pour les clients qui bénéficient déjà d'une qualité de service supérieure à la qualité standard précédemment définie et qui souhaitent la conserver. E.D.F. peut alors s'engager sur des valeurs plus contraignantes que les seuils standards (c'est E.D.F. qui détermine ces seuils, après l'étude d'un historique de la qualité de la fourniture du client). Dans ce cas, un appareil de mesure de la qualité du service fourni est installé au point de livraison aux frais d'E.D.F.. Seule une redevance forfaitaire (prévue à 3.000 F/an en 1992) est demandée au client pour "*frais de gestion et de suivi personnalisé*" ;

- le contrat optionnel *Réseau Plus*. Il permet un engagement d'E.D.F. sur un niveau de qualité du service plus fort que celui possible dans les deux cas précédents, moyennant un financement partiel ou total par le client des investissements nécessaires sur le réseau. En outre, le client pourra être invité à s'engager à faire réaliser à ses frais les travaux d'amélioration de ses propres installations électriques. Contrairement aux contrats précédents, E.D.F. n'est pas tenue d'offrir le contrat optionnel à tous les clients qui en font la demande. Si l'étude préalable menée par E.D.F. aboutit

à la conclusion qu'elle ne peut pas s'engager sur le niveau de qualité demandé par le client, E.D.F. peut refuser au client la signature d'un contrat *Réseau Plus*. Le contrat *Réseau Plus* n'est pas limité quant à la teneur des engagements qu'E.D.F. s'engage à respecter : les micro-coupures (coupures de moins de une seconde) peuvent par exemple être également prises en compte.

Dans tous les cas de contrat, le non-respect des engagements pris par E.D.F. entraîne l'indemnisation totale du préjudice subi par le client. Mais une notion de responsabilité partagée a été instaurée : le client a une "*obligation de prudence*", ce qui signifie qu'il doit prendre les mesures nécessaires de sauvegarde et de protection de son installation, de manière à réduire à la fois les effets des perturbations qu'il aurait à subir et celles que ses matériels pourraient créer sur le réseau amont. Un défaut de prudence du client est de nature à minimiser le montant de son indemnisation.

Enfin, la clientèle visée par les contrats que nous venons de détailler est très restreinte : il s'agit des clients ayant souscrit une puissance au moins égale à 36 kVA, c'est à dire uniquement les gros clients industriels d'E.D.F..

Finalement, la démarche entreprise par E.D.F. va assurément dans le sens souhaité par ses clients industriels. Elle a d'ailleurs été élaborée en concertation avec la Confédération Nationale du Patronat Français. Il s'agit d'un domaine relativement nouveau pour E.D.F., qui, de ce fait, avance avec une certaine prudence. On peut citer un certain nombre de limites tout à fait flagrantes à la démarche telle qu'elle est conçue aujourd'hui, qui seront peut être en partie levées dans un avenir plus ou moins proche :

- la clientèle visée est très restreinte en nombre, même si elle représente sans doute une part non négligeable du volume des ventes d'E.D.F.. Or, il est certain que parmi les clients d'E.D.F. qui souscrivent de faibles puissances, beaucoup souhaiteraient pouvoir obtenir un engagement de la part de leur fournisseur d'électricité ;

- les critères de qualité du service retenus ne concernent pas tous les aspects de la qualité du service de fourniture d'électricité : les coupures très brèves (ou micro-coupures) et les baisses de tension (les coupures étant définies comme une "*absence totale de tension*") notamment ne sont pas prises en compte. On a toutefois remarqué que le contrat *Réseau Plus* pouvait s'ouvrir à des engagements concernant d'autres perturbations que celles explicitement prévues ;

- les clients n'ont aucune possibilité d'exiger de la part d'E.D.F. un engagement sur des seuils de qualité supérieurs à ceux dont ils bénéficient actuellement, même en contrepartie d'une participation financière de leur part, puisque qu'E.D.F. a toujours la possibilité de refuser ce type d'engagement ;

- il sera toujours très difficile pour le client de juger de la réalité de la participation financière qu'E.D.F. pourra lui imposer pour accepter un engagement sur un niveau de qualité supérieur au niveau standard ou au niveau actuel de qualité du service. E.D.F. est clairement en situation de monopole pour établir le diagnostic technique des travaux nécessaires et l'évaluation de leur coût.

(b) Le rôle de conseil sur les installations intérieures

Un service complémentaire, intitulé "*Qualité Plus*", est en cours d'élaboration pour les clients industriels et tertiaires qui ont besoin pour tout ou partie de leurs installations d'une qualité d'alimentation supérieure à celle qu'E.D.F. peut leur garantir. Il s'agit d'une intervention sur le réseau

intérieur des clients de manière à désensibiliser une partie au moins des équipements aux perturbations électriques qui occasionnent une gêne pour le client : coupures longues et brèves, micro coupures...

Cette démarche est motivée par le fait que des études ont montré que 80% des petites et moyennes industries étaient sensibles aux coupures longues et brèves et que la proportion des clients prêts à payer plus cher une électricité de bonne qualité s'accroît.

La loi n'autorise E.D.F. à intervenir sur le réseau intérieur des clients que dans le cadre d'un accord négocié avec les professionnels du domaine. Un protocole d'accord est prévu au niveau national ; ensuite, chaque centre devra définir une politique de partenariat au niveau local.

Le service qu'E.D.F. envisage de proposer, en collaboration avec ses partenaires, porte sur les points suivants :

- le diagnostic de l'installation électrique et l'étude de solutions techniques adaptées pour la désensibilisation ;
- la fourniture et la mise en service des matériels correspondant à la solution retenue ;
- l'exploitation et la maintenance ;
- la garantie de performances.

E.D.F. envisage un engagement sur un certain niveau de qualité assorti d'une indemnisation des préjudices en cas de non-respect de l'engagement selon leur coût réel dans les limites d'un plafond négocié avec le client.

L'objectif d'E.D.F. n'est pas de développer une nouvelle activité dans le domaine des installations intérieures des clients, mais de mettre en place un système de partenariat avec les professionnels susceptibles d'intervenir dans ce domaine pour réaliser les installations de désensibilisation des clients. La contribution d'E.D.F. serait donc principalement d'assurer la promotion commerciale locale du service, grâce à ses contacts privilégiés avec les clients, en recommandant les services des professionnels partenaires. Elle apporterait également la possibilité pour le client de disposer d'un interlocuteur unique, que les problèmes proviennent d'E.D.F. ou qu'ils relèvent de l'installation intérieure désensibilisée. E.D.F. considère ce service comme un service complémentaire nécessaire à sa prestation actuelle. L'ensemble de la clientèle industrielle et tertiaire est visé par les contrats de type *Qualité Plus*.

(c) Zones de desserte de haute qualité

La possibilité de prévoir un engagement avec une collectivité locale, concernant l'alimentation en basse tension des clients d'une zone géographique limitée, comporte :

- une garantie de base, portant notamment sur le nombre de coupures,
- une garantie complémentaire, optionnelle, se rapportant aux équipements de désensibilisation installés chez le client.

Le fait de prendre en compte les installations intérieures des clients provient de raisons à la fois techniques et économiques, qui font que le traitement des coupures longues et brèves doit être fait au niveau du réseau de distribution, alors que le traitement des coupures très brèves doit être envisagé au niveau de l'installation des clients.

La réflexion d'E.D.F. dans le domaine des zones de haute qualité n'est pas encore très avancée. Etant donné qu'elle contient un volet concernant les installations intérieures des clients, il

s'agirait d'une convention tripartite entre E.D.F., une collectivité locale demandeuse et les professionnels travaillant sur les installations intérieures.

2. L'amélioration du service

Un entretien avec un responsable du service commercial électricité à E.D.F. nous a permis d'identifier les trois principales orientations suivies par la société en matière de service :

- écoute des clients,
- élargissement des services existants et offre de services nouveaux,
- communication.

(a) *Ecoute des clients*

L'écoute des clients est abordée très classiquement par deux voies différentes :

- une écoute passive. Il s'agit du recueil des réclamations ;
- une écoute active.

L'écoute active s'appuie sur plusieurs moyens mis en oeuvre :

- un sondage d'opinion effectué tous les ans auprès d'un échantillon différent de clients, tirés au sort parmi les fichiers d'abonnés, dont la composition est la suivante :

- 1000 ménages,
- 1000 artisans,
- 1000 petites et moyennes entreprises et industries,
- 200 gros clients industriels.

- des sondages sur événement. Il s'agit de questionnaires qui sont envoyés aléatoirement à un certain nombre d'usagers qui ont pris contact avec l'entreprise pour un besoin particulier : modification de contrat, branchement... Cette démarche est mise en oeuvre dans toutes les agences EDF de France (350 environ). Les taux de réponse obtenus pour ces enquêtes postales sont d'environ 20 à 25%, ce qui paraît très bon pour une enquête postale. On peut toutefois s'interroger sur la représentativité d'un échantillon, même s'il représente un quart de la population que l'on cherche à observer, constitué uniquement d'usagers qui ont retourné spontanément un formulaire d'enquête.

- des relations actives et suivies avec les organisations de consommateurs. Des protocoles ont été signés avec les associations de consommateurs ; 2 à 5 réunions sont menées tous les ans avec les représentants des associations, dont une est spécialement consacrée aux relations avec la clientèle.

- une démarche de mesure de la qualité du service fourni. Elle est basée sur les résultats des sondages événement, par la mesure du taux de personnes qui se déclarent très satisfaites du service. Actuellement, les taux de personnes très satisfaites atteignent environ 55 à 65%.

La connaissance des attentes de la clientèle est bien sûr nécessaire. Mais elle est sans utilité si, parallèlement, des moyens ne sont pas mis en oeuvre pour améliorer la prise en compte de ces attentes dans le service produit par l'entreprise. Plusieurs voies sont explorées, comme :

- la recherche des gisements de non-qualité. Cette recherche est menée grâce à des réunions impliquant des agents de tous les niveaux et de toutes les fonctions pour déterminer, à partir des éléments disponibles (sondages, contacts directs avec les clients...), les directions dans lesquels la qualité du service peut être améliorée ;

- la gestion de la qualité au quotidien. Chaque équipe de travail est incitée à se construire ses propres standards de performance vis-à-vis des clients externes et des clients internes. Ce peut être par exemple dans le domaine de l'accueil téléphonique de ne pas laisser le téléphone sonner plus de trois fois, de ne jamais faire rappeler le correspondant mais plutôt de noter ses coordonnées et de le rappeler...

- utiliser les outils de mesure de la qualité, par exemple le taux de personnes très satisfaites lors des sondages événements, comme élément d'émulation interne. France Télécom publie par exemple tous les trimestres des palmarès par région concernant la performance de ses équipes établis suivant un certain nombre de critères de ce type.

(b) Elargissement des services offerts et offre de services nouveaux

Les possibilités d'élargissement des services offerts et l'offre de services nouveaux sont limitées pour E.D.F. par le statut bien particulier de l'entreprise dont le contrat de concession prévoit un certain nombre de domaines dans lesquels E.D.F. n'est autorisée à intervenir que sous certaines conditions. C'est le cas par exemple des installations électriques intérieures des clients, secteur concurrentiel, dans lequel la loi n'autorise E.D.F. à intervenir que dans le cadre d'un accord négocié avec les professionnels du secteur.

Un secteur privilégié pour l'amélioration du service offert est celui de l'accueil des clients. Dans ce domaine les clients attendent une plus grande souplesse à la fois dans les horaires et dans les modes de relation proposés. Les voies possibles sont en particulier :

- l'ouverture des bureaux mieux adaptée aux besoins d'une clientèle qui travaille (ouverture après 18 heures, le samedi...) ou l'offre de possibilité d'intervention chez les clients le soir après 18 heures ou le samedi ;

- la mise en oeuvre de nouvelles technologies pour la communication avec les clients.

En 1991, les contacts entre E.D.F. et ses clients se répartissaient entre le téléphone (environ 85% des contacts) et l'accueil physique (environ 15% des contacts). Les possibilités d'"accueil" par Minitel sont actuellement en développement. Leur avantage réside dans la disponibilité 7 jours sur 7, 24 heures sur 24.

La facturation est un domaine très sensible pour les usagers. Les efforts d'E.D.F. dans ce domaine portent essentiellement, outre l'amélioration de la lisibilité des factures et leur standardisation, sur :

- le système des factures intermédiaires entre les relevés de consommation,
- les modes de paiement et les facilités de paiement offerts.

Les relevés de compteurs ont lieu en général à une fréquence d'un relevé tous les 4 mois ou un relevé tous les 6 mois. Un système de facture intermédiaire est possible, tous les 2 mois. Pour E.D.F., il présente l'avantage de réduire le décalage entre la fourniture d'électricité et son paiement. Mais la gestion, l'édition, l'envoi et l'encaissement de factures intermédiaires a un coût. Il y a donc, d'un strict point de vue économique, un optimum à trouver. C'est ainsi qu'il a été décidé l'envoi de factures intermédiaires dans les cas de factures supérieures à 4500 F pour 4 mois ou 6000 F pour 6 mois. On peut penser que, pour l'usager, le système des factures intermédiaires est préférable lorsque les sommes payées sont élevées. Mais le fait que l'on constate que la mensualisation des prélèvements automatiques ne dépend pas du montant des factures peut en faire douter.

L'estimation de consommation servant de base pour les factures intermédiaires est souvent une source de réclamations de la part des clients. Lorsque l'abonné reçoit une facture intermédiaire, il a maintenant la possibilité de faire lui même le relevé de son compteur et de transmettre la valeur de l'index au service de facturation dont il dépend par simple appel téléphonique. Une nouvelle facture intermédiaire, basée sur la valeur de l'index lue par le client, lui est alors transmise. Ce système a permis de diviser par dix le nombre des réclamations.

Parmi les modes de paiement offerts, le prélèvement automatique est celui dont le coût de gestion est le plus faible. Il permet également de minimiser le décalage entre la fourniture et le paiement. C'est pourquoi E.D.F. cherche à le développer. Le principal "argument de vente" concernant le prélèvement automatique est la possibilité de mensualisation des paiements. Une petite souplesse supplémentaire est donnée au client dans le choix de la date du mois à laquelle sont effectués les prélèvements.

Les erreurs de facture (ou ce qui est ressenti comme tel par le client) apparaissent clairement comme un frein au développement du prélèvement automatique. D'après les statistiques internes d'E.D.F., le taux des erreurs de facture est d'environ 0,6 erreur pour 1000 factures. Cela implique que, statistiquement, un client connaît en moyenne une seule erreur de facture dans sa vie de client. Pourtant, les sondages effectués laissent apparaître des taux de clients qui disent avoir connu une erreur de facture qui sont d'environ 5 à 10%. E.D.F. estime que parmi eux, environ un tiers a effectivement connu une erreur de facture ; pour un autre tiers, c'est certainement l'erreur de facture qu'un de leurs voisins ou amis a connue qui est à l'origine de la réponse ; enfin, pour le dernier tiers, il s'agit plutôt d'un chèque non parvenu, ou d'une consommation inexplicablement élevée, que d'une véritable erreur de facture.

Les études qui ont été menées grâce aux outils d'observation et de mesure de la satisfaction des clients montrent un élément intéressant : la satisfaction globale du client vis-à-vis d'une prestation semble dépendre beaucoup plus de la façon dont s'est opéré le premier contact, que de la façon dont a effectivement été effectuée la prestation.

(c) Communication externe

Elargir les services offerts aux clients, offrir plus de souplesse dans certaines opérations est une chose. Mais pour que les clients puissent réellement en bénéficier, un effort important de communication doit être entrepris. Il n'est pas question de développer ici les outils et les moyens possibles pour améliorer la communication externe. Mais il nous semble important de souligner que pour un certain nombre d'améliorations de la qualité du service offert dans le domaine des services publics, l'objectif d'amélioration du service effectivement fourni ne peut réellement être atteint que si une démarche active d'information des usagers est entreprise. Il ne suffit pas de bien faire, encore faut-il le faire savoir !

3.2.2.3. Amélioration de la prise en compte de la qualité du service dans les contrats de concession

Une réflexion sur un nouveau cahier des charges type de concession de distribution publique d'énergie électrique est en cours entre E.D.F. et la Fédération nationale des collectivités concédantes et régies (F.N.C.C.R.).

On peut noter dans le projet commun (*Fédération Nationale des Collectivités Concédantes et Régies, 1991*) un certain nombre de dispositions concernant la qualité du service. On y retrouve pour l'essentiel les éléments issus de la réflexion engagée par E.D.F. en matière de qualité du service que nous venons d'exposer.

Lorsque le concessionnaire est maître d'ouvrage des travaux nécessaires pour atteindre certains objectifs de qualité, le projet prévoit la possibilité pour la collectivité locale concédante de fixer *"sur la base d'indicateurs de qualité qu'elle définira, les délais dans lesquels certaines valeurs devront être atteintes"*. Si les objectifs de qualité imposés au concessionnaire sont plus contraignants que les valeurs définies par la réglementation en vigueur ou définies au plan national, l'autorité concédante peut être amenée à participer financièrement aux travaux nécessaires. La possibilité de déterminer des zones de desserte de haute qualité, telles que définies précédemment, est également prévue dans le projet.

Les possibilités d'engagement du concessionnaire sur des valeurs de qualité plus contraignantes que celles fixées au plan national, moyennant une contrepartie financière de la part du client, sont également prévues.

Enfin, il est précisé que le compte-rendu d'activité annuel que le concessionnaire doit fournir à l'autorité concédante doit comporter *"des indications sur la qualité du service et la liste des principaux incidents ayant affecté l'exploitation"*.

E.D.F. aborde le problème de la qualité du service d'électricité de manière très différente entre les usagers domestiques et les usagers industriels. Concernant les premiers, ses efforts semblent se diriger essentiellement sur ce qui entoure la fourniture d'électricité : accueil, facturation, paiement... La qualité du produit délivré, que ce soit pour les interruptions de service ou les chutes de tension, semble être moins un sujet de préoccupation. Il est vrai qu'une amélioration du service, sur le plan par exemple des chutes de tension, particulièrement en milieu rural, nécessite des investissements importants qu'il est difficile de concilier avec des impératifs d'équilibre budgétaire.

L'amélioration de la qualité du service aux industriels est par contre beaucoup plus facile à mettre en oeuvre : il s'agit le plus souvent d'une demande solvable, plus concentrée géographiquement. C'est sans doute la raison qui a poussé E.D.F. à commencer sa réflexion sur l'amélioration du produit et du service en se concentrant sur la demande industrielle. La complémentarité entre la desserte publique et les équipements privés dans le domaine de l'électricité a poussé E.D.F. à intégrer les installations intérieures de ses clients dans son approche de la qualité, essentiellement par le biais d'un rôle de conseil auprès des clients concernant les installations intérieures.

Les possibilités d'amélioration de la qualité du service perçu par l'utilisateur grâce à la prise en compte des installations intérieures sont certainement moins importantes dans le domaine de l'eau qu'elles ne le sont dans celui de la distribution électrique. Néanmoins, les cas fréquents de dégradation de la qualité de l'eau à cause d'installations intérieures vétustes ou mal entretenues peuvent être fréquents dans certaines villes, et pourraient inciter les services d'eau à opter également pour un rôle de conseil aux usagers dans ce domaine.

L'expérience d'E.D.F. tend à prouver que le fait de placer un service public sous le contrôle d'une seule "entreprise" nationale ne tend pas forcément à unifier la qualité et le prix du service sur l'ensemble du territoire. Ainsi, la création d'"Eau de France", ainsi qu'elle avait pu être envisagée à une certaine époque (*Ministère de l'environnement, 1982*), n'aurait sans doute pas eu pour résultat de resserrer les écarts de qualité du service qui existent entre les services d'eau en France ni de gommer complètement toute différence de prix. Cela confirme ce qui était déjà apparu lors de l'étude de l'expérience de la privatisation anglaise, qui, en plaçant les services d'eau entre les mains d'un petit nombre de sociétés, ne semble pas devoir conduire forcément à une plus grande homogénéité de la qualité des services sur l'ensemble du territoire.

L'effort de définition de la qualité du service n'a pas été très important au niveau d'E.D.F., sans doute parce que la qualité du produit et de la desserte est plus facilement quantifiable et mesurable que dans le cas de l'eau potable (tension, fréquence...). L'enjeu se situe plutôt au niveau des engagements du distributeur, placé en situation de monopole, envers ses clients ou les collectivités locales.

Le système de concession nationale laisse beaucoup moins de place aux interventions des collectivités locales (en dehors de l'électrification rurale). Il semble que sur ce point, les choses sont en train d'évoluer, E.D.F. devant s'adapter :

- à la montée en puissance du pouvoir local depuis la décentralisation,
- aux perspectives de renégociation prochaine, en situation de concurrence avec d'autres sociétés prestataires de services, de la plupart de ses contrats de concession conclus au lendemain de la seconde guerre mondiale pour une durée de cinquante ans et qui arrivent à échéance.

Les possibilités d'amélioration de la qualité du service pour certaines zones desservies grâce à la participation financière des collectivités locales vont dans ce sens. Le fait que le nouveau cahier des charges type de concession en cours d'élaboration prévoit un compte rendu annuel à la collectivité comportant des indications sur la qualité du service est également le signe d'une implication future plus importante de la part des collectivités locales.

Finalement, cette évolution se fait vers ce qui fait la richesse du système français de gestion des services d'eau, à savoir une forte implication des collectivités locales qui gèrent elles-mêmes le service ou qui contrôlent directement les sociétés privées auxquelles elles l'ont confié. Doit-on en conclure qu'un système qui associerait :

- le contrôle local du service public qui existe dans le système français,
- les apports de l'expérience britannique en matière de définition de quantification et de mesure de la qualité du service appliqués aux comptes-rendus annuels fournis par les services (quel que soit leur mode de gestion, directe ou déléguée) à la collectivité locale dont ils relèvent,

pourrait être en mesure de garantir les intérêts des usagers tout en conservant la souplesse nécessaire à un outil d'aménagement du territoire ?

La régulation du prix des services publics locaux reste toutefois un problème difficile. La comparaison entre E.D.F. et le système de distribution d'eau britannique montre que la régulation du prix du service public apparaît plus simple lorsque le service est confié à une entreprise nationale dont le conseil d'administration est "tenu" par l'Etat que lorsqu'il relève d'entreprises privées. Mais l'incitation à l'efficacité dans la gestion n'est pas aussi évidente, même si on impose à l'entreprise nationale une contrainte d'équilibre budgétaire.

3.3. Conclusion du chapitre 3

Les analyses que nous avons menées au cours de ce troisième chapitre indiquent que la façon dont les usagers et les pouvoirs publics perçoivent la qualité des services d'eau en France sont assez différentes, mais très complémentaires.

Les usagers apparaissent globalement plutôt satisfaits, mais la demande d'une qualité améliorée du service semble se profiler. Les préoccupations des usagers sont assez claires : en l'absence de réels problèmes quantitatifs, leurs attentes se concentrent presque exclusivement sur la qualité de l'eau, et suivant les aspects de la qualité dont ils peuvent eux-mêmes juger (goût, odeur, aspect, dureté). Dans ce domaine, une marge substantielle de progrès est encore possible, plus d'un usager sur quatre affirmant son insatisfaction vis-à-vis de la qualité de l'eau qu'il reçoit.

Dans un pays où la consommation d'eau embouteillée est la plus forte du monde, il est très étonnant de constater que les usagers des services d'eau sont très peu sensibles aux risques pour la santé que l'eau des distributions publiques pourrait leur faire courir. Il est vrai que l'Etat français a depuis très longtemps mis en place un système puissant de protection des citoyens dans le domaine de la santé qui sans doute incite les français à lui faire confiance dans ce domaine. Les récentes erreurs commises par l'Etat dans le domaine de la transfusion sanguine ébranleront-elles la confiance des français ?

La qualité sanitaire des eaux des distributions publiques est du ressort de l'Etat. L'étude des textes réglementaires montre bien qu'il s'agit là de la préoccupation majeure des pouvoirs publics. Le système de contrôle par les résultats, complété par un certain nombre d'obligations de moyens, tel qu'il existe actuellement, est certes perfectible. En particulier, un contrôle réellement suivi de la qualité de l'eau distribuée par la myriade de petits services ruraux qui existe en France ne pourrait être réellement envisagé que grâce à une participation financière importante de la part des pouvoirs publics. Sinon, le coût dû au contrôle qui pèserait sur les usagers de ces services pourrait être difficilement supportable. Comme nous l'avons constaté, l'évolution récente des normes montre que les pouvoirs publics commencent à prendre en considération les souhaits des usagers concernant la qualité organoleptique de l'eau. Mais en pratique, le contrôle effectué concerne essentiellement la qualité bactériologique des eaux distribuées, ce qui relève d'une démarche tout à fait normale en terme de risque sanitaire. Le décalage est toutefois flagrant par rapport aux préoccupations des usagers et des médias, ces derniers ayant largement tendance à considérer les nitrates, ou plus récemment les pesticides, comme la menace la plus importante que l'eau des distributions publiques fait peser sur la santé des usagers.

Entre les usagers et l'Etat, les élus locaux, auxquels incombe la responsabilité d'organiser le service, suivent le mouvement amorcé vers une amélioration de la qualité des services d'eau. Dans ce domaine, ils font largement confiance au secteur privé, en se déchargeant de plus en plus souvent de la gestion du service, tout en tenant à conserver la maîtrise des grandes orientations au travers du financement des principaux investissements. Dans ce cas, la qualité du service repose beaucoup plus sur les diverses incitations qu'ont les entreprises privées en charge des services d'assurer une prestation de bonne qualité que sur le contrôle effectué par la puissance publique. Malgré tout, l'expérience d'E.D.F. nous confirme la nécessité de conserver une implication forte des collectivités locales dans les grandes décisions qui concernent le service : fortes de leur pouvoir accru depuis la

décentralisation, les collectivités locales acceptent de plus en plus difficilement de ne pas être des partenaires à part entière dans la gestion des services publics locaux. D'autre part, l'expérience de la privatisation de la distribution d'eau en Angleterre et au Pays de Galles montre que les difficultés sont nombreuses lorsqu'on cherche à s'en remettre entièrement au secteur privé pour assurer un service public monopoliste qui nécessite des infrastructures très lourdes.

Aussi, la solution adoptée en France pour la gestion des services d'eau, avec sa diversité de modes de gestion, la possibilité pour les collectivités locales de s'impliquer plus ou moins dans la gestion du service, semble être une solution présentant de nombreux avantages. Encore faut-il que, dans le cas d'une participation importante du secteur privé à la gestion du service, la collectivité locale ait réellement les moyens d'exercer son contrôle sur le service public. Beaucoup des évolutions du cahier des charges type d'affermage entre 1951 et 1980 vont dans ce sens.

Des améliorations seraient encore possibles, s'inspirant par exemple de l'effort que les Britanniques sont en train de faire pour permettre le contrôle par l'Etat des services nouvellement privatisés, notamment grâce à une meilleure définition de la qualité du service et des moyens de l'évaluer. Par rapport au contrôle d'Etat réalisé en Grande Bretagne, le contrôle effectué en France au niveau de chaque collectivité locale ayant délégué la gestion de son service pourrait alors être moins lourd et plus efficace, en particulier sur le plan du contrôle des prix, parce que plus proche des particularités de chaque service.

Le morcellement de la distribution d'eau en France, avec plus de 16.000 services indépendants, est sans aucun doute trop important. Mais la politique de qualité que développe actuellement E.D.F. en matière de distribution d'électricité montre que les fortes différences de qualité du service qu'on a mesurées dans le chapitre 2 pour les services d'eau ne seraient pas forcément beaucoup atténuées par une gestion plus centralisée.

L'ignorance du prix exact du service d'eau par les usagers domestiques est relevée par toutes les enquêtes d'opinion qui ont été menées en France, dont celle que nous avons conduite. Mais les rapprochements que nous avons faits avec le prix réellement payé montrent que cette connaissance imprécise n'empêche pas une perception globalement assez juste du niveau de prix. Cela est tout à fait cohérent avec les valeurs d'élasticité au prix des consommations domestiques d'eau potable que nous avons mises en évidence : les calculs effectués suivant différentes méthodes et portant sur plusieurs jeux de données nous ont amené à conclure qu'un prix plus élevé de 10% se traduit par une moindre consommation, faible mais non-négligeable, d'environ 2 à 3%.

Dans un pays où le comptage des consommations d'eau est très largement répandu de longue date, les usagers affichent nettement leur volonté de conserver, voire de développer encore lorsque c'est possible, un paiement du service d'eau en fonction des volumes consommés. Bien que d'un intérêt très contestable sur le plan strictement économique, cette volonté est suivie par les pouvoirs publics, qui en sont arrivés à interdire, sauf cas bien particuliers, toute autre possibilité pour asseoir le paiement du service. La volonté des pouvoirs publics d'imposer le paiement en fonction des consommations se double d'une volonté d'instaurer une indépendance nette entre le budget général des collectivités locales et celui du service d'eau, sans toutefois remettre en cause les possibilités de financement partiel de certains investissements grâce aux subventions. L'objectif affiché est très clairement de tendre vers un financement pratiquement total des dépenses directes du service d'eau par les usagers.

**Chapitre 4 : Recherche de relations
entre qualité et prix des services
publics de distribution d'eau.**

Nous avons vu dans le deuxième chapitre que les prix des services d'eau en France étaient extrêmement variables (voir 2.3.4.2.). Beaucoup d'éléments semblent avoir de l'influence, au niveau de la France entière, sur les prix pratiqués. Nous en avons déjà mis en évidence un certain nombre dans le deuxième chapitre : localisation, mode d'urbanisation, mode de gestion... Reste-t-il de la place pour une explication partielle des prix par la qualité du service délivré ? La réponse à cette question est l'objet de ce quatrième et dernier chapitre.

Le premier paragraphe explore les relations que l'on peut établir entre des éléments de prix et de qualité grâce aux outils dont nous disposons. L'importance de la qualité de l'eau dans la qualité du service nous a conduit à étudier les relations entre qualité de l'eau et prix de manière plus approfondie. Mais nous rechercherons également des relations entre le prix et quelques autres composantes de la qualité des services.

Dans le second paragraphe, nous analyserons en détails les mécanismes complexes qui conduisent à la fixation du prix des services. Nous montrerons que les éléments qui ont de l'influence, de manière directe ou indirecte, sur le prix sont divers et nombreux. Ces influences multiples sur le prix justifient la difficulté qui existe à mettre en lumière une relation entre prix et qualité : l'amélioration de la qualité est un surcoût qui ne fait que s'ajouter à des coûts très largement conditionnés par d'autres facteurs que la qualité du service.

4.1. Rapprochement d'éléments de prix et de qualité des services publics de distribution d'eau : des relations incertaines

Après avoir présenté des mesures de la qualité et du prix des services d'eau et de la façon dont ces éléments sont perçus, nous allons tenter de dégager des relations entre prix et qualité.

Nous proposons donc de rechercher des relations entre, d'une part :

- les mesures de prix des services du panel dont on dispose,
- l'appréciation des usagers sur le prix du service, issue du sondage d'opinion,

et d'autre part :

- les indicateurs de qualité dont on dispose pour ces services et dont nous avons présenté des mesures dans le chapitre 2,
- la perception de la qualité du service par les usagers telle qu'elle apparaît dans le sondage d'opinion.

4.1.1. Relations entre prix réel et éléments de qualité mesurés

Dans ce paragraphe, nous allons mettre en relation le prix du service avec les mesures de la qualité que nous avons effectuées.

Pour mettre en relation des éléments de qualité et de prix du service d'eau, la mesure du prix doit concerner uniquement la partie de la facture qui rétribue directement le service d'eau. Parmi les mesures possibles qui répondent à cette définition, nous ferons le choix du montant annuel payé pour une consommation de 100 m³, hors taxes et hors redevances, tel que défini dans le chapitre 2.

4.1.1.1. Prix et qualité de l'eau distribuée

1. Prix et qualité de l'eau résultant des analyses de contrôle sanitaire

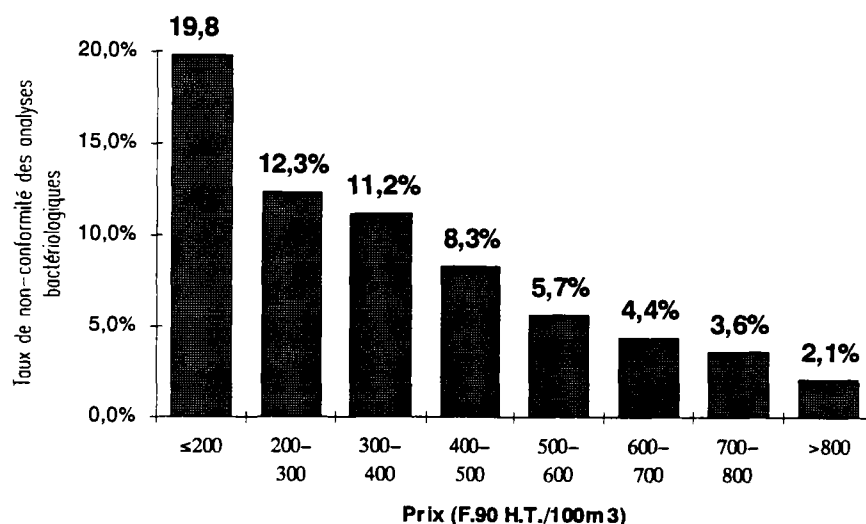
L'enquête que nous avons menée en collaboration avec les services du Ministère chargé de la santé pour recueillir les résultats des analyses de contrôle sanitaire concernant les services du panel national et ses principaux résultats ont été présentés dans le chapitre 2. Nous avons constaté des différences importantes dans la qualité de l'eau distribuée par différents services, particulièrement sur le plan de la qualité bactériologique. Dans ce paragraphe, nous allons rapprocher le prix et la mesure de la qualité de l'eau telle qu'elle apparaît au travers des résultats de cette étude.

(a) Qualité bactériologique de l'eau

Notre but est de rechercher s'il existe une relation entre la qualité de l'eau sur le plan bactériologique et le prix du service. Pour ce faire, nous avons choisi de considérer comme indicateur synthétique de la qualité bactériologique de l'eau les résultats des analyses concernant les quatre paramètres bactériologiques pour lesquels il existe une valeur maximale admissible : coliformes thermotolérants, streptocoques fécaux, coliformes totaux et spores de bactéries anaérobies sulfitoréductrices. La mesure du prix est celle d'une consommation annuelle de 100 m³, hors taxes et hors redevances.

Le graphique 49 présente les taux globaux d'analyses non-conformes pour les services ruraux regroupés par classes de prix. Le taux de non-conformité a été calculé en considérant

globalement l'ensemble des analyses qui concernent les services de chaque classe de prix retenue. Le graphique montre très clairement qu'il existe, pour les services ruraux, une relation très nette entre la qualité bactériologique de l'eau et le prix du service. La diminution du taux global d'analyses non-conformes au fur et à mesure que le prix du service s'accroît est très régulière. L'écart du taux de non-conformité entre les services des classes extrêmes est très important : de 2,1% à 19,8%, soit une amplitude proche de 1 à 10.

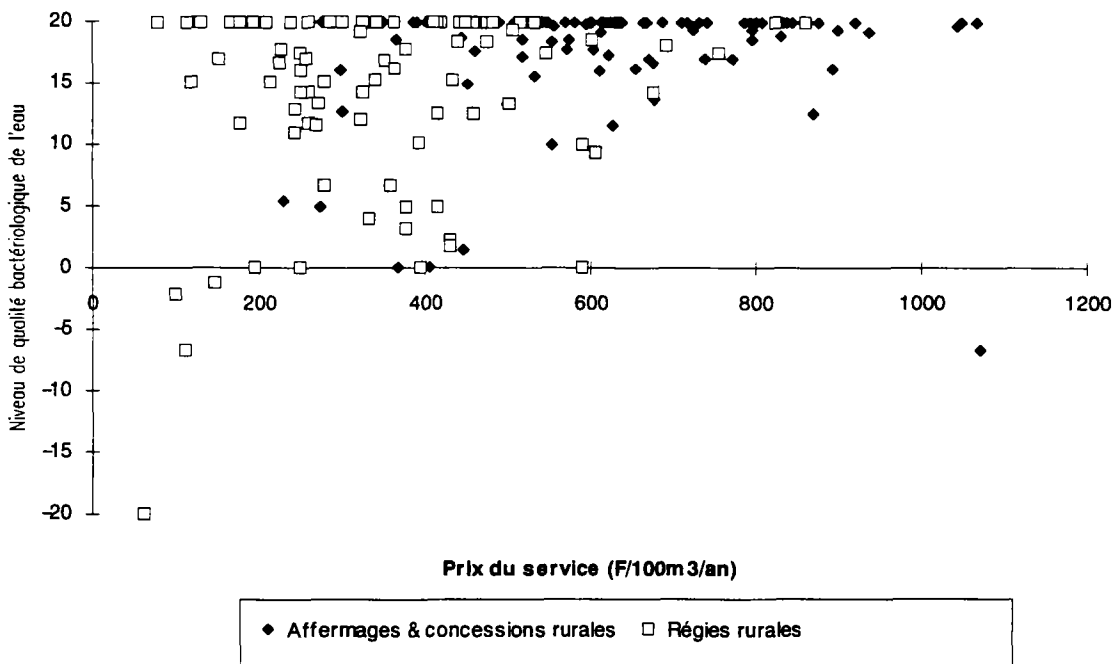


Graphique 49 : Qualité bactériologique de l'eau en fonction du prix du service – Services ruraux.

Le graphique 50 présente les mêmes résultats, mais sous forme individualisée pour chaque service, grâce à l'utilisation de la note obtenue globalement pour les quatre paramètres bactériologiques retenus (voir chapitre 2 pour le mode de construction de la note attribuée à chaque service). Par rapport au graphique 49, il donne une idée de la dispersion très grande des niveaux de qualité bactériologique entre des services qui pratiquent des prix voisins, particulièrement parmi les services dont le prix est peu élevé.

L'amélioration de la qualité de l'eau avec l'augmentation du prix que le graphique 49 a très bien montrée se retrouve dans le graphique 50. Le calcul de notes moyennes (moyennes pondérées par les volumes d'eau vendus à des usagers domestiques) le confirme : la note moyenne des services ruraux dont le prix est supérieur au prix moyen des services ruraux pour 1990 (629 F/100 m³) est de 18,5, contre 15,1 pour les services dont le prix est inférieur au prix moyen ; cette note tombe à 13,1 pour les services dont le prix est inférieur à 400 F/100 m³ et à 10,2 pour ceux dont le prix est inférieur à 200 F/100 m³.

Une seule collectivité rurale affiche un prix élevé (1070 F/100 m³) et une qualité bactériologique mauvaise (note : -6,7). Il s'agit d'un petit service du sud de la France qui connaît une très forte variation de sa population au cours de l'année (moins de 550 habitants permanents et 3500 habitants saisonniers), pour lequel on ne dispose que de 6 résultats d'analyses de paramètres microbiologiques, correspondant à seulement trois prélèvements réalisés au cours de l'année. Pour deux de ces trois prélèvements, l'eau était non-conforme pour les deux paramètres analysés (coliformes thermotolérants et streptocoques fécaux).



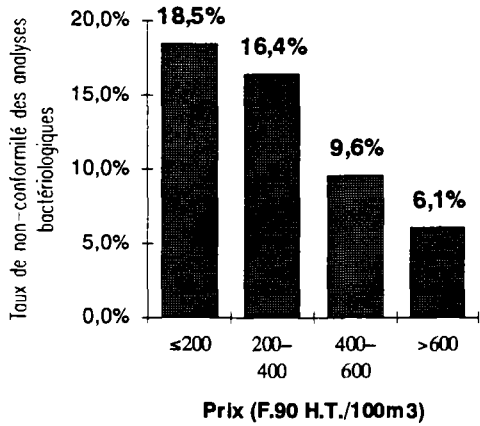
Graphique 50 : Qualité bactériologique de l'eau en fonction du prix du service – Services ruraux.

Une relation nette a déjà été montrée entre la qualité bactériologique de l'eau en milieu rural et le mode de gestion du service ainsi qu'avec sa taille. Le mode de gestion du service, sa taille et son prix sont très étroitement liés entre eux : pour simplifier, on peut dire que les petits services ruraux sont plutôt exploités en régie et pratiquent des prix bas, alors que les grands services ruraux sont plus souvent exploités en gestion déléguée et pratiquent des prix plus élevés. Quel est, parmi ces trois éléments, celui qui est le mieux corrélé avec la mauvaise qualité de l'eau constatée dans certains services, indépendamment des deux autres ?

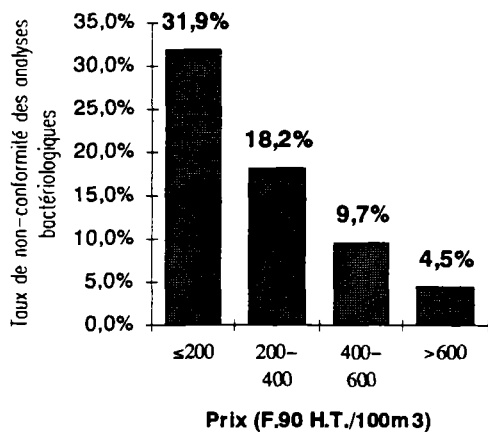
On a déjà montré dans le chapitre 2 que le faible nombre d'analyses sur lesquelles repose le calcul de la note pour les petits services ne produit pas un biais qui expliquerait la moindre qualité constatée pour les petits services. Le graphique 51 le confirme, en montrant que la relation entre prix et qualité de l'eau subsiste même si on ne considère que les services pour lesquels on dispose d'au plus 10 analyses de paramètres bactériologiques.

Le graphique 52 met en relation la qualité de l'eau avec le prix du service pour les seuls services qui desservent moins de 500 habitants. La relation entre prix et qualité subsiste. Une mauvaise qualité de l'eau n'est donc pas une fatalité pour les petits services. En observant les notes obtenues par ces petits services, on constate qu'un seul des 16 services dont le prix est supérieur à 500 F/100 m³ obtient une note inférieure à 10, alors que c'est le cas pour 14 des 44 services qui pratiquent un prix inférieur à 500 F/100 m³.

Enfin, les graphiques 53, 54, 55 et 56 montrent que, quel que soit le mode de gestion des petits services (moins de 1000 habitants desservis), un prix plus élevé correspond généralement à une meilleure qualité de l'eau. Pour les petits services, la comparaison des graphiques 55 et 56 indique qu'à niveau de prix équivalent, il n'y a pratiquement pas de différence de qualité bactériologique parmi les services ruraux de petite taille en fonction de leur mode de gestion, directe ou déléguée.

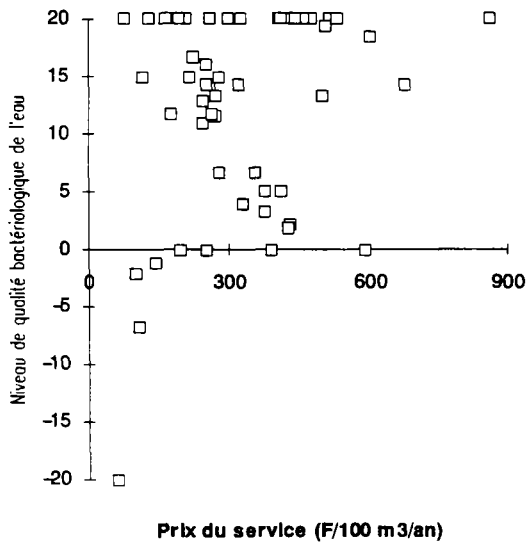


Graphique 51 : Qualité bactériologique de l'eau en fonction du prix du service pour les 66 services pour lesquels le nombre d'analyses des paramètres considérés est inférieur à 10.

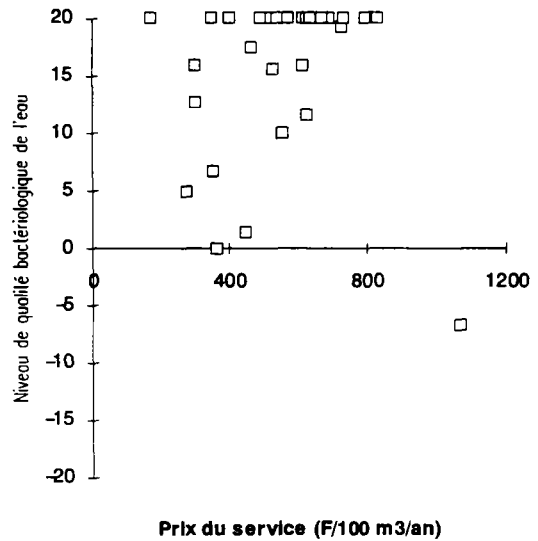


Graphique 52 : Qualité bactériologique de l'eau en fonction du prix du service pour les services qui desservent moins de 500 habitants.

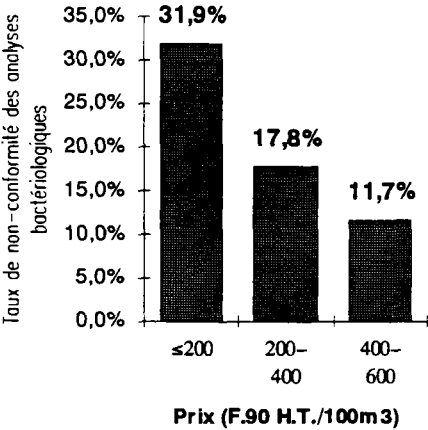
Les considérations qui précèdent montrent que la gestion directe n'est pas en cause en tant que telle lorsque l'on constate que l'eau délivrée par les régies rurales est en moyenne plus mauvaise que celle délivrée par les services ruraux gérés en gestion déléguée comme cela est apparu dans le tableau 6 page 93. Le problème vient plutôt du prix faible, voire très faible, qui est pratiqué par de nombreuses petites régies rurales.



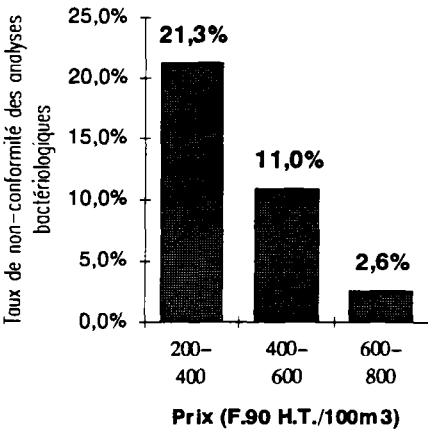
Graphique 53 : Qualité bactériologique de l'eau en fonction du prix du service pour les services gérés en gestion directe qui desservent moins de 1000 habitants.



Graphique 54 : Qualité bactériologique de l'eau en fonction du prix du service pour les services gérés en gestion déléguée qui desservent moins de 1000 habitants.

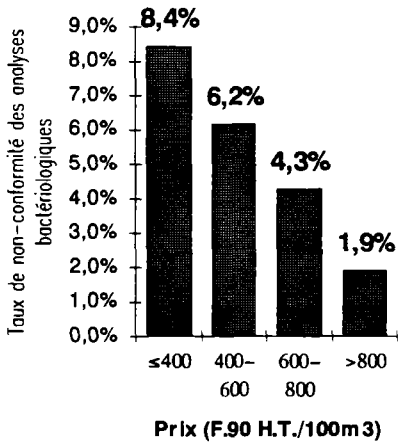


Graphique 55 : Qualité bactériologique de l'eau en fonction du prix du service pour les services gérés en gestion directe qui desservent moins de 1000 habitants.

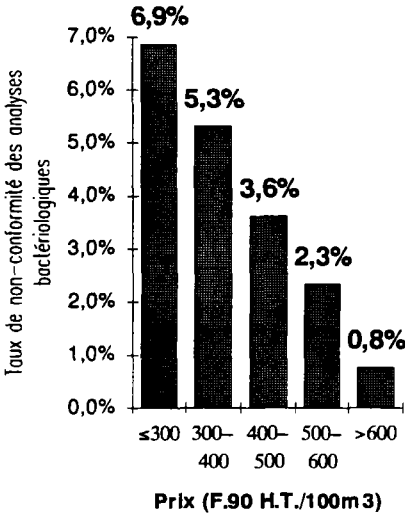


Graphique 56 : Qualité bactériologique de l'eau en fonction du prix du service pour les services gérés en gestion déléguée qui desservent moins de 1000 habitants.

Pour les services ruraux qui desservent plus de 1000 habitants, la relation entre qualité bactériologique de l'eau et prix se retrouve également, comme le montre le graphique 57. L'amplitude de variation des taux de non-conformité entre les services appartenant aux classes de prix extrêmes est toutefois moins importante que celle montrée par le graphique 52 pour les services qui desservent moins de 500 habitants. Mais il faut remarquer que la classe des prix les plus bas correspond à des prix moins faibles pour les grands services ruraux que pour les petits services ruraux.



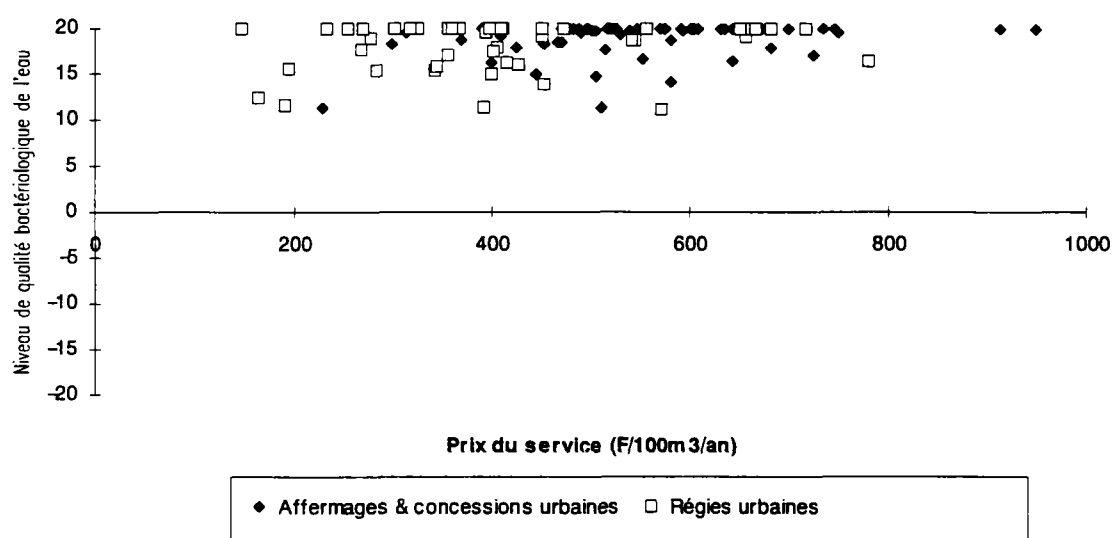
Graphique 57 : Qualité bactériologique de l'eau en fonction du prix du service pour les services ruraux qui desservent plus de 1000 habitants.



Graphique 58 : Qualité bactériologique de l'eau en fonction du prix du service – Services urbains.

En milieu urbain comme en milieu rural, le graphique 58 montre qu'il existe une relation entre le niveau de qualité bactériologique de l'eau distribuée et le prix du service. Les taux de défaillance sont moins élevés que pour les services ruraux. Mais l'amplitude de variation des taux de non-conformité entre les services appartenant aux classes de prix extrêmes est sensiblement la même, proche d'un rapport de 1 à 10, pour des services dont les prix sont compris dans un intervalle de variation pourtant beaucoup plus restreint.

Contrairement à ce que l'on pouvait observer pour les services ruraux, la relation entre prix et qualité n'apparaît pas très clairement sur le graphique 59, qui présente les notes obtenues par les services pour les quatre paramètres bactériologiques considérés en fonction du prix du service. Il permet toutefois de constater que la qualité bactériologique de l'eau distribuée par les services urbains observés n'atteint jamais des niveaux aussi bas que ceux que l'on a pu rencontrer parmi les services ruraux : aucun service urbain, quel que soit le prix pratiqué, n'obtient de note inférieure à 10.



Graphique 59 : Qualité bactériologique de l'eau en fonction du prix du service – Services urbains.

La comparaison des graphiques 49 et 58 montre que, à prix égal, les services ruraux affichent un taux de non-conformité pour la qualité bactériologique de l'eau deux à trois fois plus élevé que celui des services urbains. Une des causes réside probablement dans le fait que la longueur de réseau par abonné desservi est beaucoup plus importante en milieu rural qu'en milieu urbain (70 habitants desservis par kilomètre de réseau pour les services ruraux du panel national en 1990, contre 220 pour les services urbains). En effet, une longueur de réseau importante implique un rapport de surface de tuyau par mètre cube délivré plus important (dû à la fois à la longueur de tuyaux plus importante, et à l'utilisation de tuyaux de diamètre plus faible). Les possibilités de contamination de l'eau au contact des parois des tuyaux du réseau sont donc augmentées. Il est également plus difficile d'y conserver un taux de chlore libre satisfaisant, à cause de deux éléments qui jouent dans le même sens :

- le rapport de la surface de paroi rapportée au volume distribué est plus important. Il s'ensuit que la consommation de chlore est sans doute plus élevée,

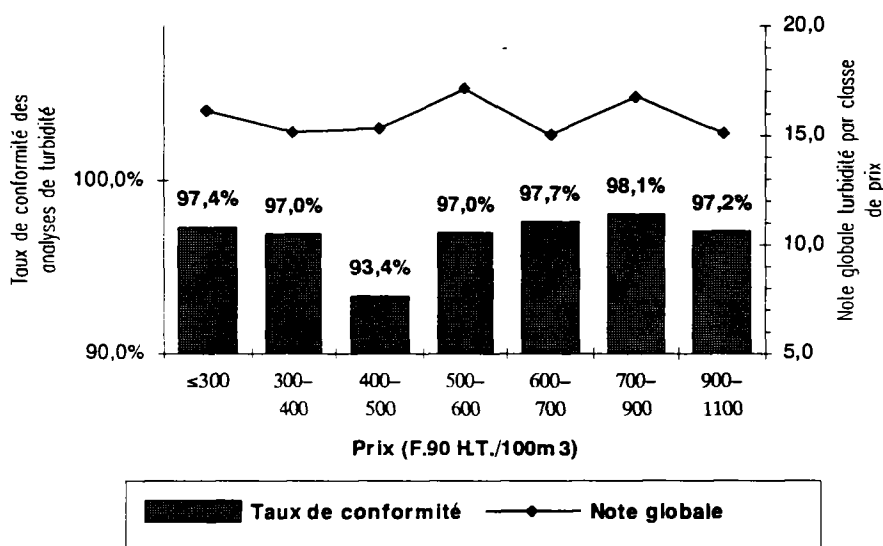
– les temps de séjour de l'eau dans les réseaux sont souvent plus important dans les petits réseaux que dans les grands réseaux (sauf dans le cas de très grands réseaux urbains, fortement maillés).

Des possibilités existent pour remédier à ces problèmes, en particulier grâce à l'implantation de postes de chloration sur le réseau. Mais, au-delà du coût de ce type d'équipement, c'est souvent la vérification régulière du bon fonctionnement de tous les instruments de désinfection de l'eau, en tête de réseau comme sur le réseau, qui fait défaut dans les petites collectivités.

La différence de qualité bactériologique de l'eau entre le milieu urbain et le milieu rural traduit certainement aussi en partie le fait que, à coût égal, la qualité du service public de distribution d'eau qu'il est possible de produire en milieu urbain est plus élevée que celle que l'on peut offrir en milieu rural.

(b) Qualité organoleptique de l'eau

Pour l'odeur – saveur et la coloration, nous ne disposons pas d'analyses concernant un nombre suffisant de services pour que l'on puisse mettre en relation la qualité de l'eau suivant ces paramètres avec le prix du service. Seuls les résultats qui concernent les analyses de turbidité peuvent se prêter à un tel rapprochement : 5116 résultats d'analyses concernant 252 services. C'est l'objet du graphique 60, qui présente les taux de conformité et les notes obtenues par les services en fonction du prix. Pour ce graphique ainsi que pour les trois suivants, la note attribuée à chaque classe de prix considérée a été obtenue par une moyenne pondérée (par les volumes d'eau vendus à des usagers domestiques) des notes de chaque service (note établie suivant le mode de calcul qui a été exposé dans le chapitre 2 page 88) ; nous avons calculé le taux de conformité en considérant globalement l'ensemble des analyses qui concernent les services de chaque classe de prix retenue.



Graphique 60 : Taux de conformité des analyses portant sur la turbidité et note globale en fonction du prix des services.

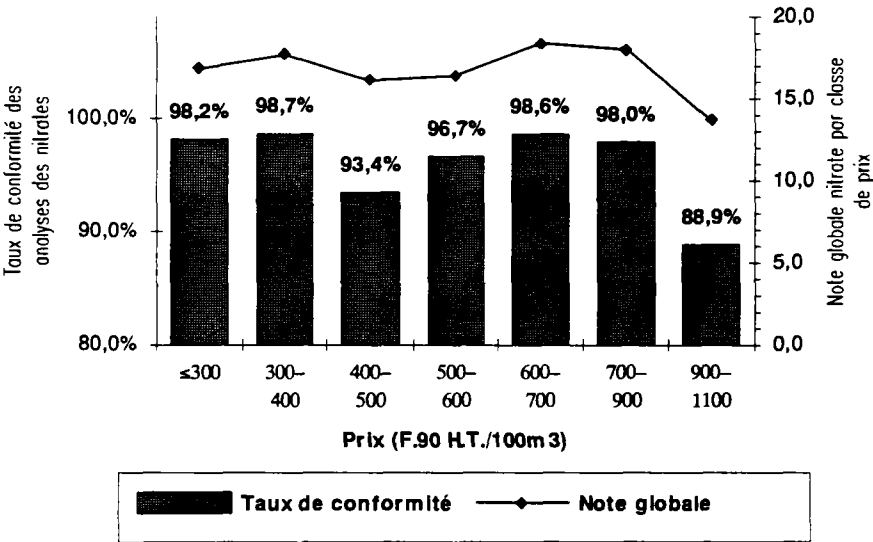
Aucune relation entre la turbidité de l'eau et le prix du service ne peut être mise en évidence pour les 252 services observés. Les variations des taux de conformité pour les différentes classes de prix sont très faibles, excepté pour la classe 400–500 francs, dont le taux plus bas provient

uniquement de la présence de 3 services sur les 47 qui la composent pour lesquels la qualité de l'eau sur le plan de la turbidité est nettement inférieure à celle des autres services (sans ces 3 services, le taux de conformité de la classe serait de 97%).

(c) Qualité physico-chimique de l'eau

Nous l'avons déjà signalé dans le chapitre 2 lors de l'analyse de la qualité de l'eau distribuée par les services d'eau en France au travers des résultats des analyses disponibles pour les 325 services du panel national : l'outil d'observation dont nous disposons ne permet une observation réellement intéressante que concernant 11 paramètres physico-chimiques seulement, pour lesquels le nombre de résultats d'analyses disponible est supérieur à 1000. Parmi ces 11 paramètres, deux ne sont pas interprétables sur le plan de la qualité de l'eau desservie (la conductivité et le chlore résiduel) et 6 sont presque toujours conformes aux normes : nitrites, ammonium, chlorures, sulfates, titre alcalimétrique complet et oxydabilité au permanganate de potassium¹¹¹. Il ne reste que trois paramètres, nitrates, fer et dureté, pour lesquels nous allons étudier s'il existe une relation entre conformité et prix du service.

Le graphique 61 montre que l'on ne peut pas observer, pour les 272 services pour lesquels nous disposons de résultats d'analyses portant sur les nitrates, de relation entre le prix et la qualité de l'eau distribuée.

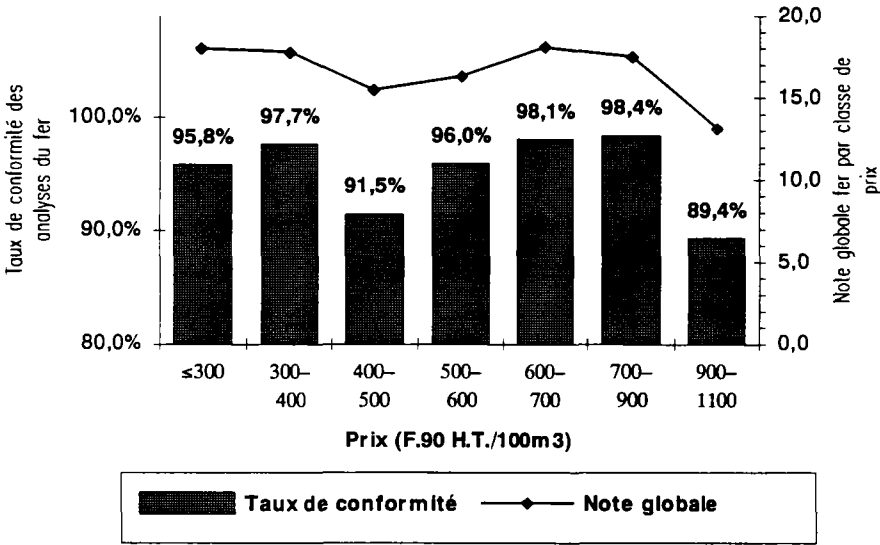


Graphique 61 : Taux de conformité des analyses portant sur les nitrates et note globale en fonction du prix des services.

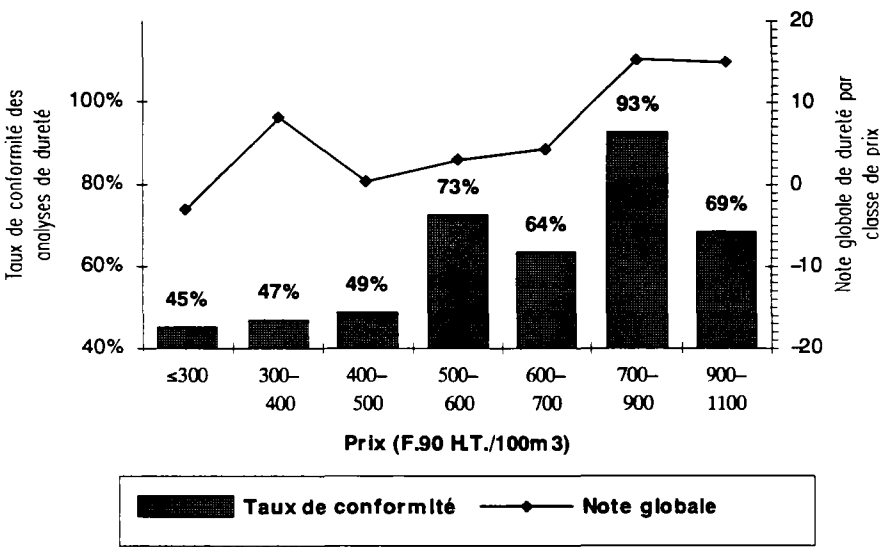
Une étude qui porte indistinctement sur des services qui ont à leur disposition des ressources en eau de bonne qualité et sur des services qui sont dans une situation où les ressources facilement mobilisables, voire même les seules ressources mobilisables, comptent des teneurs en nitrate importantes ne peut pas permettre une observation satisfaisante. Des coûts très élevés sont le plus souvent nécessaires pour distribuer une eau de bonne qualité lorsque les ressources facilement

¹¹¹ Il peut toutefois exister des problèmes de qualité gustative de l'eau dans certaines conditions avec des eaux présentant des valeurs d'oxydabilité au permanganate de potassium inférieures à la valeur de la norme (à partir d'environ 3 mg/l).

disponibles sont contaminées : changement au moins partiel de ressource, traitement biologique de l'eau... Une bonne qualité peut donc se traduire par un coût nettement augmenté, et donc éventuellement un prix plus élevé, lorsque les ressources disponibles sont de mauvaise qualité et que le service a fait un effort financier important pour améliorer cet aspect de la qualité. Mais le même résultat peut également être obtenu "naturellement", sans aucun coût supplémentaire, par un service qui dispose facilement de ressources de bonne qualité. Seule une étude mettant en relation les prix de services placés dans des situations difficiles vis-à-vis de la qualité des ressources disponibles avec la qualité de l'eau distribuée pourrait apporter des résultats intéressants. Le nombre limité de services pour lesquels nous disposons de résultats d'analyses ne nous permet pas ce type d'approche locale.



Graphique 62 : Taux de conformité des analyses portant sur le fer et note globale en fonction du prix des services.



Graphique 63 : Taux de conformité des analyses portant sur la dureté totale et note globale en fonction du prix des services.

Les graphiques 62 et 63, qui mettent en relation la qualité de l'eau concernant la teneur en fer (pour 193 services) et la dureté totale (pour 247 services) avec le prix, conduisent au même type de conclusion que pour les nitrates : il n'existe pas, pour les services pour lesquels on dispose d'analyses, de relation entre la qualité de l'eau et le prix.

2. Prix et traitement appliqué à l'eau avant distribution

Nous avons montré dans le chapitre 2 que le traitement de l'eau reflétait, dans une certaine mesure, la qualité bactériologique de l'eau. Or, il est certain qu'un traitement plus poussé se traduit par des coûts plus élevés (à la fois en investissement et en fonctionnement), toutes choses égales par ailleurs.

Le tableau 41 présente les prix moyens des services du panel national en fonction du type de traitement de l'eau.

	Traitement subi par l'eau (*)					
	Aucun traitement		Simple désinfection ou physico-chimique simple		Physico-chimique complet	
	Prix (F/100m ³)	(nombre de services)	Prix (F/100m ³)	(nombre de services)	Prix (F/100m ³)	(nombre de services)
Services ruraux						
Régies	345	(67)	432	(49)	663	(7)
Affermages et concessions	462	(16)	684	(96)	761	(21)
Services urbains (**)						
Régies	308	(15)	370	(41)	467	(15)
Affermages et concessions	544	(4)	544	(68)	616	(37)

(*) Les services ont été classés dans la catégorie du traitement subi par plus de 50% de l'eau distribuée.

(**) Hors agglomération parisienne (départements 75, 92, 93, 94)

Tableau 41 : Prix en fonction du type de traitement appliqué à l'eau pour les services du panel national en 1990 (prix hors taxes et hors redevances pour une consommation annuelle de 100 m³).

L'influence du traitement de l'eau sur le prix du service est très nette pour les services ruraux et urbains, quel que soit le mode de gestion.

Les régies rurales qui opèrent une simple désinfection ou un traitement physico-chimique simple affichent un prix en moyenne de 25% plus élevé que celles qui ne pratiquent aucun traitement de l'eau (parmi les régies rurales, ces deux catégories de services sont largement représentées). La différence de prix varie de 20% (régies urbaines) à 48% (afferimages et concessions rurales), mais pour ces deux catégories de services, la comparaison est moins intéressante à cause du faible nombre de services ne traitant pas l'eau.

Par rapport à une simple désinfection ou un traitement physico-chimique simple, le traitement physico-chimique complet se manifeste par un prix en moyenne de 11% (afferimages et concessions rurales) à 26% plus élevé (régies urbaines), avec une différence de 13% pour les afferimages et concessions urbaines, où ces deux catégories de traitement sont les plus largement représentées. La différence très élevée (54%) notée pour les régies rurales provient sans doute de situations un peu particulières pour le petit nombre de régies rurales effectuant un traitement physico-chimique complet.

4.1.1.2. Prix et pratique de l'amortissement technique

Le croisement du prix des services du panel national en 1990 avec le fait qu'ils ne pratiquent pas l'amortissement technique ou qu'ils le pratiquent partiellement ou totalement est présenté dans le tableau 42.

	Prix en fonction de la pratique de l'amortissement technique			
	Aucune		Partielle ou totale	
	Prix (F/100m3)	Nombre de services	Prix (F/100m3)	(Nombre de services)
Services ruraux				
Régies	402	89	499	30
Affermages et concessions	705	100	741	20
Services urbains (*)				
Régies	374	21	398	45
Affermages et concessions	588	68	554	20

Tableau 42 : Prix en fonction de la pratique de l'amortissement technique pour les services du panel national en 1990.

Les régies rurales sont les seuls services pour lesquels une différence de prix significative apparaît suivant la pratique de l'amortissement technique : les régies rurales qui pratiquent l'amortissement technique ont un prix significativement plus élevé que celles qui ne le pratiquent pas au seuil 1%.

Nous pensons que la différence de prix constatée pour les régies rurales n'est pas la conséquence directe de la pratique de l'amortissement technique, mais provient simplement du fait que les régies rurales qui pratiquent l'amortissement technique sont sans doute des régies dans lesquelles la répercussion de la totalité des coûts dans le prix est mieux assurée. En effet, l'incidence de la pratique de l'amortissement technique sur le prix peut être très variable.

Comme on l'a signalé dans le chapitre 2, certains services qui ne pratiquent pas réellement l'amortissement technique peuvent supporter des charges en amortissement financier (remboursement des emprunts contractés) aussi lourdes, voire plus lourdes, que s'ils pratiquaient l'amortissement technique. De plus, la conséquence sur le long terme de la pratique de l'amortissement technique n'est pas un renchérissement du prix ; cette pratique permet surtout une meilleure répartition dans le temps des coûts dus aux infrastructures. Elle peut également diminuer le coût moyen du service sur le long terme, en diminuant la nécessité du recours à l'emprunt par l'augmentation de la capacité d'autofinancement du service (RISSER, 1991).

4.1.1.3. Prix et éléments de fiabilité de la distribution

1. Prix et plans de secours pour l'alimentation en eau potable

Nous avons présenté dans le chapitre 2 les réponses à la question : "Le service possède-t-il un plan de secours pour l'alimentation en eau potable ?". Le tableau 43 présente les prix des services en fonction de la réponse à cette question.

Le simple fait qu'un service ait ou non conduit une démarche de type plan de secours ne devrait pas conduire à une différence sensible au niveau du prix du service. C'est bien ce que l'on

constate pour les services gérés en affermage ou en concession. On constate pour les régies, aussi bien rurales qu'urbaines, un prix légèrement plus élevé pour celles qui affirment disposer d'un plan de secours. Cela peut s'expliquer par le fait que les régies qui ont répondu affirmativement à cette question sont des services en moyenne de taille plus importante, souvent des syndicats intercommunaux : leurs prix reflètent certainement mieux les coûts du service.

	Prix en fonction de la réponse des services concernant l'existence d'un plan de secours pour l'alimentation en eau potable (F/100m3)	
	OUI	NON
Services ruraux		
Régies	463	420
Affermages et concessions	700	703
Services urbains (*)		
Régies	441	367
Affermages et concessions	576	567

(*) Hors agglomération parisienne (départements 75, 92, 93, 94)

Tableau 43 : Prix des services du panel en 1990 en fonction de la réponse à la question concernant les plans de secours.

2. Prix et possibilités d'alimentation en eau de secours

Les prix moyens des services en fonction du taux de couverture des besoins qu'ils mentionnent dans le questionnaire pour 1990 (dans le cas du scénario le plus défavorable) sont indiqués dans le tableau 44.

	Prix en fonction des possibilités d'alimentation en eau de secours					
	Aucune		Partielle		Totale	
	Prix (F/100m3)	Nombre de services	Prix (F/100m3)	(Nombre de services)	Prix (F/100m3)	(Nombre de services)
Services ruraux						
Régies	418	73	447	21	486	31
Affermages et concessions	683	75	700	36	760	27
Services urbains (*)						
Régies	377	28	338	21	527	26
Affermages et concessions	582	49	539	27	591	43

(*) Hors agglomération parisienne (départements 75, 92, 93, 94)

Tableau 44 : Prix des services du panel en 1990 en fonction de la réponse à la question concernant la part des besoins qui peut être couverte par des dispositions de secours (cas du scénario le plus défavorable).

Pour les services ruraux, on note une tendance à l'augmentation du prix avec l'amélioration des possibilités d'alimentation en eau de secours, pour les régies comme pour les gestions déléguées : dans les deux cas, le prix moyen des services pour lesquels un secours couvrant

totalément les besoins est assuré est significativement différent du prix moyen des services ne disposant d'aucun secours (au risque 5%).

Pour les services urbains, une différence de prix apparaît seulement entre les régies urbaines disposant d'un secours total et les deux autres groupes de régies urbaines (différence de prix significative au seuil 1 pour mille dans les deux cas)¹¹².

L'augmentation de prix que l'on remarque pour tous les services avec l'augmentation des possibilités d'alimentation en eau de secours (sauf pour les services urbains affermés ou concédés) peut provenir en partie du coût direct de la politique de développement des ressources de secours. Elle peut également s'expliquer largement par l'ensemble des efforts consentis pour l'amélioration du service par des collectivités qui apparaissent plus sensibles à la qualité et à la continuité du service au travers de leur réponse concernant les possibilités d'alimentation en eau de secours.

4.1.1.4. Prix et mode de tarification

La tarification est l'outil qui permet de répercuter sur les usagers tout ou partie des coûts du service. Chaque tarif définit de manière implicite une clé de répartition de la recette collectée sur les usagers qui lui est propre.

Une première distinction peut être faite en fonction de l'assiette choisie pour servir de base de répartition. En France, le comptage des volumes consommés est le choix de pratiquement tous les services. Ce choix a sans aucun doute une conséquence sur le coût du service, et donc sur son prix, par le biais du coût du comptage des consommations. Nous avons discuté dans le paragraphe 3.1.4. de l'intérêt du comptage ; nous n'y reviendrons pas ici. Il convient simplement de remarquer que le choix du comptage n'est pas neutre vis-à-vis du prix du service, puisqu'il joue sur les coûts du service (coûts du comptage des consommations, du relevé des compteurs, de l'envoi des factures, à comparer aux coûts de gestion d'une autre assiette de tarification, tout en remarquant que le comptage peut également diminuer certains coûts en réduisant les volumes d'eau consommés) et sur la clé de répartition de la recette entre les usagers (le comptage des consommations diminue par exemple le prix pour les personnes seules qui habitent un grand appartement et qui consomment peu d'eau par rapport à une tarification basée sur une valeur locative des habitations des usagers).

Une fois que le choix du comptage des consommations est fait, le type et la forme du tarif choisi ont encore une influence sur le montant payé par chaque usager. On peut par exemple dire que les tarifs monômes permettent aux usagers qui consomment peu de payer moins cher, au contraire des tarifs binômes avec forfait, qui augmentent la contribution des usagers faibles consommateurs. Pour illustrer ce phénomène, nous avons calculé pour chacun des services du panel national les montants annuels (hors taxes et hors redevances) payés pour des consommations annuelles de 30 m³, 100 m³, 200 m³ et 300 m³. Nous avons ensuite calculé la moyenne des montants de chacune de ces quatre prestations pour les services regroupés par type de tarif : binôme sans forfait de consommation, binôme avec forfait de consommation et monôme. Afin de pouvoir constater l'incidence directe du type de tarification sur les montants annuels payés par des usagers dont les consommations diffèrent, nous avons transformé ces montants annuels de telle sorte que le montant correspondant à

¹¹² La différence de prix entre les régies urbaines ne disposant d'aucune couverture des besoins et celles disposant d'une couverture partielle n'est pas du signe attendu a priori, mais elle n'est pas significativement non nulle au risque 10%.

unep fourniture annuelle de 100 m³ soit identique et égal à 100 pour les trois types de tarification. Les résultats sont présentés dans le tableau 45.

Volume consommé dans l'année (m ³ /an)	Montant annuel des factures d'eau potable (indice)		
	Binôme sans forfait	Binôme avec forfait	Monôme
30	46	57	30
100	100	100	100
200	177	182	200
300	254	265	300

Tableau 45 : Comparaison des montants annuels des factures d'eau potable pour des fournitures annuelles de volumes différents en fonction des types de tarification du service (estimation d'après le panel national).

On constate sur ce cas théorique¹¹³ que la tarification binôme avec forfait double pratiquement le montant payé par un usager faible consommateur (30 m³/an) par rapport à la tarification monôme et l'augmente de 24% par rapport à une tarification binôme sans forfait. A l'inverse, le montant payé par un usager fort consommateur (300 m³/an) est 13 à 18% plus élevé avec une tarification monôme par rapport à une tarification binôme avec ou sans forfait.

Enfin, la façon dont le service est facturé aux usagers non domestiques peut également avoir une influence sur le montant payé par les différents usagers par le jeu de transferts financiers possibles entre les différentes catégories d'usagers.

4.1.2. Relations entre prix réel et qualité perçue

4.1.2.1. Prix réel et qualité de l'eau perçue par les responsables des services

Dans le chapitre 3, nous avons donné des éléments sur la façon dont les responsables des services perçoivent la qualité de l'eau distribuée par leur service. Le tableau 46 montre les résultats du rapprochement entre cette appréciation et le prix du service.

Les services urbains qui avouent distribuer une eau non satisfaisante sur le plan physico-chimique ne se distinguent pas de ceux qui jugent la qualité de leur eau satisfaisante en ce qui concerne le prix. Pour la qualité bactériologique, on ne remarque pas non plus de différence, mais le nombre des services urbains qui avouent de tels problèmes de qualité sont très peu nombreux.

En milieu rural, on fait la même constatation qu'en milieu urbain pour les services gérés en affermage ou en concession. Une différence apparaît seulement pour les services ruraux gérés en régie : les services qui avouent des problèmes sur le plan de la qualité bactériologique sont en moyenne un peu moins chers que ceux qui pensent que l'eau qu'ils distribuent est satisfaisante sur ce plan. Cela correspond en moyenne à la réalité, puisque l'on a montré dans le paragraphe précédent que les services les moins chers étaient ceux qui présentaient, en moyenne, les plus gros problèmes

¹¹³ L'influence réelle de la tarification sur le prix dépend bien sûr de la distribution des usagers desservis par volume annuel consommé.

sur le plan de la qualité bactériologique de l'eau. Par contre, les services ruraux qui évoquent des problèmes de qualité physico-chimique de l'eau sont plutôt des services dont les prix sont les plus élevés. Pourtant, nous n'avons pas noté de relation entre le prix et la qualité physico-chimique de l'eau. Nous pensons que l'explication vient de deux éléments :

- comme nous venons de l'indiquer, les services les moins chers font état de problèmes sur le plan de la qualité bactériologique. Même s'il était possible pour les services d'évoquer à la fois des problèmes sur le plan de la qualité bactériologique et physico-chimique, sans doute ceux qui sont confrontés à des problèmes de qualité bactériologique jugent secondaires les problèmes d'ordre physico-chimique, même si l'eau qu'ils distribuent présente réellement des défauts de cet ordre ;

- les régies rurales les moins chères sont souvent de petits services de technicité faible, dans lesquels le niveau d'exigence concernant la qualité de l'eau est assez peu élevé. La perception de problèmes d'ordre physico-chimique de l'eau y est sans doute moins développée que parmi les services plus importants ;

- les régies rurales les moins chères sont des services qui souvent ne pratiquent pas de traitement de l'eau, ou seulement une désinfection. Ce sont donc des services qui disposent fréquemment d'une ressource souterraine d'assez bonne qualité, qui pose peu de problèmes sur le plan physico-chimique. Par contre, les services ruraux les plus chers sont souvent ceux qui disposent d'une ressource de qualité médiocre, qui doit être traitée, sans que le traitement permette toujours d'atteindre la même qualité que celle d'une ressource naturellement de bonne qualité¹¹⁴.

	Services pour lesquels la réponse au questionnaire évoque ou non un problème de qualité de l'eau			
	Qualité bactériologique		Qualité physico-chimique	
	Satisfaisante	Non satisfaisante	Satisfaisante	Non satisfaisante
	Prix (F/100m3) (nombre de services)	Prix (F/100m3) (nombre de services)	Prix (F/100m3) (nombre de services)	Prix (F/100m3) (nombre de services)
Services ruraux				
Régies	455 (94)	371 (29)	388 (108)	668 (15)
Afferm. et concessions	700 (109)	706 (27)	689 (107)	730 (29)
Services urbains				
Régies	394 (68)	407 (6)	392 (61)	430 (13)
Afferm. et concessions	572 (105)	628 (5)	574 (78)	574 (32)

Tableau 46 : Prix en fonction du jugement porté par les services sur la qualité de l'eau qu'ils distribuent.

4.1.2.2. Prix réel et qualité perçue par les usagers

Comme pour les rapprochements que nous avons faits dans le chapitre 3 entre la perception du prix et le prix réel, nous effectuons ici les rapprochements entre la perception de la qualité et le prix par recoupement entre les réponses des personnes interrogées lors du sondage FNDAE – Institut Lavialle et le prix du service du panel national dont elles relèvent. La mesure de prix utilisée est une estimation du montant hors taxes et hors redevances payé pour une consommation annuelle de

¹¹⁴ Il est bien admis que, d'un point de vue sanitaire, une eau naturellement de bonne qualité est toujours préférable à une eau qui nécessite un traitement pour compenser ses défauts de qualité. En effet, non seulement le traitement n'a jamais une fiabilité totale, mais une eau qui présente des défauts de qualité non naturels a une probabilité plus forte qu'une eau "naturellement bonne" de présenter des défauts passés inaperçus (et pour lesquels le traitement n'est pas efficace).

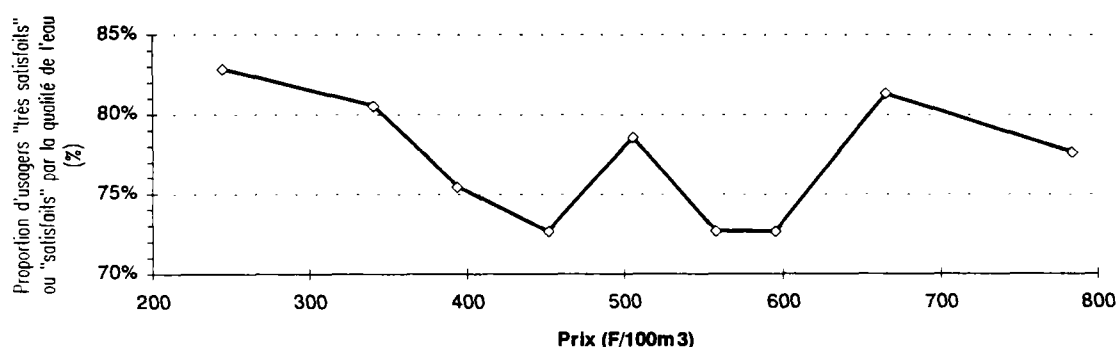
100 m³ à la date du sondage (1988) que nous effectuons à partir des prix de 1985 et 1990 (voir chapitre 2).

Pour tous les rapprochements entre l'appréciation de qualité portée par les personnes interrogées et le prix du service dont elles relèvent, nous n'utilisons pas les poids qui ont été attribués aux personnes interrogées. En effet, ces poids ont été établis pour rapprocher la structure des 1250 personnes interrogées de la structure vraie de la population française suivant les critères habituels utilisés dans les sondages d'opinion (âge, catégorie socioprofessionnelle), éventuellement en distinguant les usagers ruraux et les usagers urbains ou les modes de gestion des services. Mais, le critère de prix du service n'a pas été intégré de manière fine dans le calcul des poids. Pour les calculs qui sont faits en distinguant plusieurs classes de prix pour l'ensemble des personnes interrogées, il nous a semblé préférable de travailler sur les réponses apportées par 1250 usagers des services du panel national en affectant un poids équivalent à chaque personne interrogée. En effet, le système de pondération qui permet de redresser l'échantillon de manière à le rendre représentatif de l'opinion des français n'est valable que lorsque l'on observe l'ensemble des usagers, ou certains grands groupes (ruraux, urbains, gestion déléguée, gestion directe...).

1. Prix et perception de la qualité de l'eau

Le rapprochement du jugement porté par les usagers sur la qualité de l'eau qu'ils reçoivent avec le prix du service est présenté dans le graphique 64. Nous n'avons pris en compte que les personnes interrogées qui ont répondu à cette question (soit 1244 personnes interrogées). Les usagers ont été classés par ordre croissant de prix du service dont ils relèvent, puis scindés en neuf groupes d'effectif équivalent. Pour chaque groupe de personnes interrogées ainsi constitué, nous avons calculé :

- le pourcentage de personnes se disant globalement "*très satisfaites*" ou "*satisfaites*" de l'eau.
- le prix moyen des services d'eau dont les usagers interrogés de chaque groupe relèvent.



Graphique 64 : Satisfation vis-à-vis de la qualité de l'eau en fonction du prix en 1988 (prix hors taxes et hors redevances pour une consommation annuelle de 100 m³ en 1988). 1244 personnes interrogées réparties en 9 classes d'effectif identique suivant l'ordre des prix croissants.

Pour l'ensemble des usagers interrogés, il n'apparaît aucune relation nette entre le jugement porté sur la qualité de l'eau et le prix du service : pour les neuf classes de prix distinguées,

tous les taux de satisfaction concernant la qualité de l'eau sont compris dans une fourchette étroite, entre 73 et 83%.

Le tableau 47 présente les mêmes données que le graphique 64, mais en distinguant quatre catégories d'utilisateurs, suivant le caractère rural ou urbain du service et son mode de gestion.

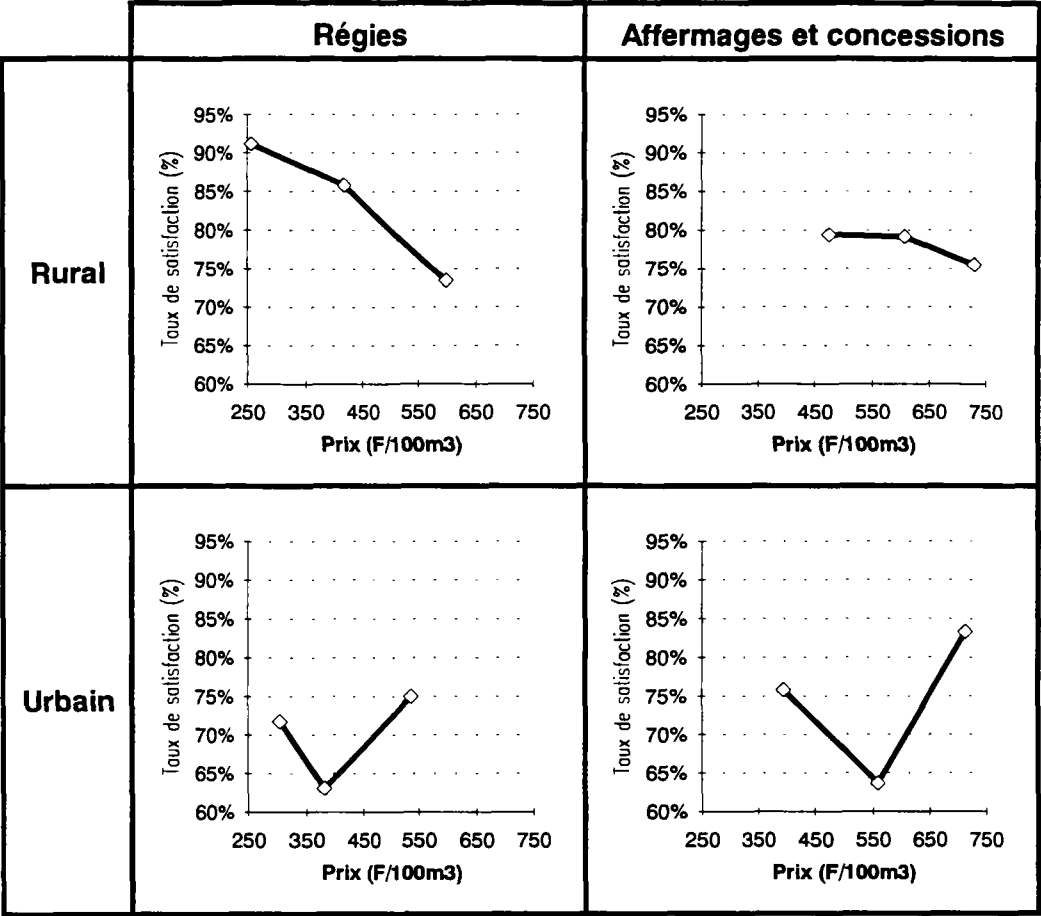


Tableau 47 : Satisfaction vis-à-vis de la qualité de l'eau (usagers "très satisfaits" ou "satisfaits") en fonction du prix en 1988 (prix hors taxes et hors redevances pour une consommation annuelle de 100 m³ en 1988). Distinction suivant le caractère rural ou urbain et le mode de gestion du service. 1175 personnes interrogées. .

La décroissance du taux de satisfaction vis-à-vis de la qualité de l'eau avec le prix pour les usagers des régions rurales est le résultat logique des relations que nous avons mises en évidence entre :

- le jugement des usagers sur la qualité de l'eau et le type de traitement de l'eau,
- le type de traitement de l'eau et le prix du service.

En effet, on retrouve la préférence des usagers pour l'eau non traitée, largement répandue parmi les régions rurales les moins chères.

Pour les services urbains et les affermages et concessions ruraux, on ne note pas de relation significative entre la satisfaction de l'utilisateur vis-à-vis de la qualité de l'eau et le prix.

2. Prix et continuité du service

La question posée aux usagers des services du panel était :

"Avez vous constaté dans votre alimentation en eau du robinet (plusieurs réponses possibles) :

- des coupures d'eau prévues, c'est à dire qu'on vous a annoncées à l'avance,*
- des coupures d'eau accidentelles, pour lesquelles vous n'avez pas été prévenu à l'avance,*
- aucune coupure".*

Lorsque l'on met en parallèle les réponses à cette question avec le prix en considérant globalement l'ensemble des usagers, aucune relation n'apparaît. La distinction par type de service (rural ou urbain) et suivant de mode de gestion apparaît dans le tableau 48.

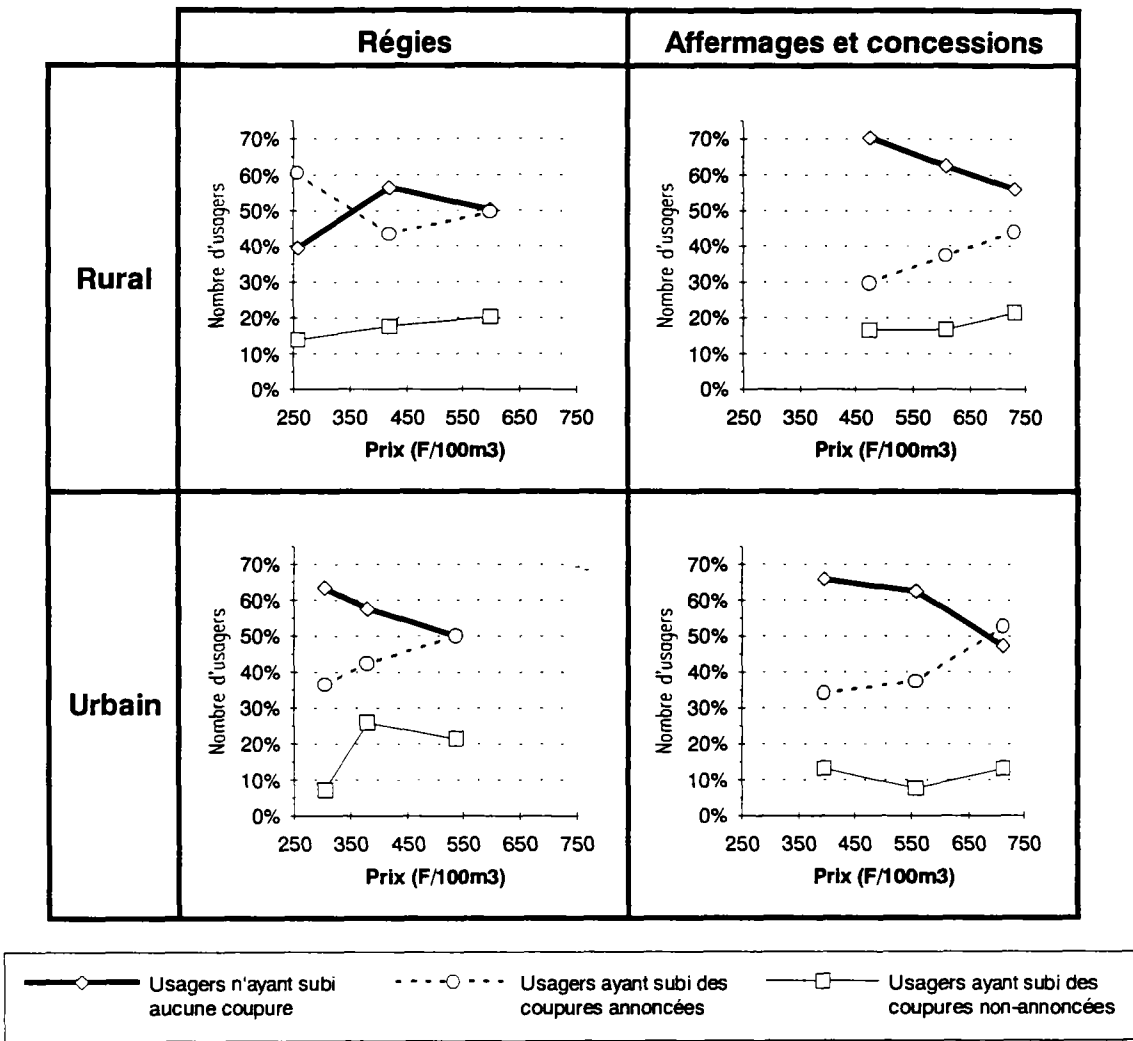


Tableau 48 : Proportion d'usagers ayant subi ou non des coupures d'eau en fonction du prix du service (les réponses "coupure annoncée" et "coupure non-annoncée" ne sont pas exclusives l'une de l'autre)

Dans tous les cas sauf pour les régies rurales, le nombre des usagers qui affirment n'avoir connu aucune interruption du service d'eau décroît lorsque le prix augmente, essentiellement au profit de ceux qui ont subi des coupures dont ils avaient été prévenus à l'avance. Il est toutefois délicat de

tirer des conclusions de cette observation : le nombre de personnes déclarant avoir subi des coupures d'eau n'est significativement plus élevé pour les usagers qui paient le plus cher par rapport à ceux qui paient le moins cher (au seuil 10%) que pour les affermagements et concessions urbains.

3. Prix et pression de desserte

Le tableau 49 présente les taux de personnes interrogées qui déclarent avoir constaté dans leur "alimentation en eau du robinet des baisses de pression et de débit au cours des 12 derniers mois" en fonction du type du service (rural ou urbain) et de son mode de gestion.

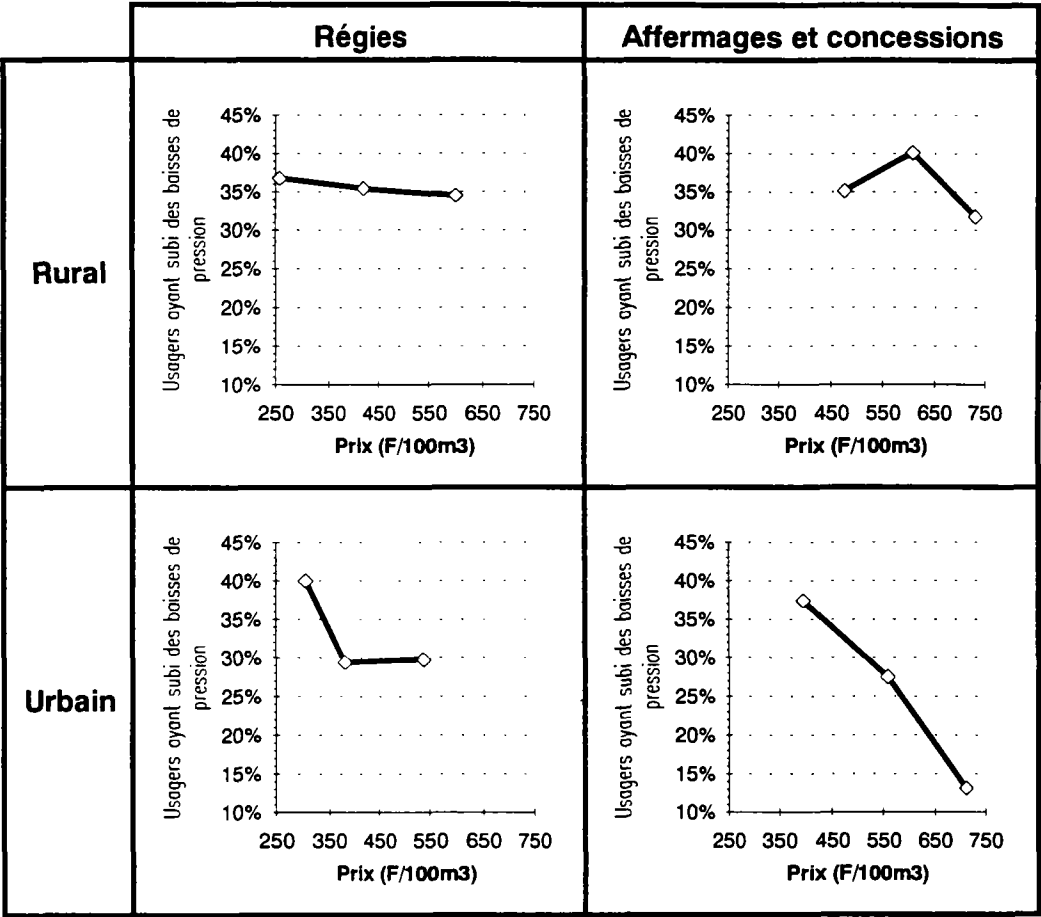


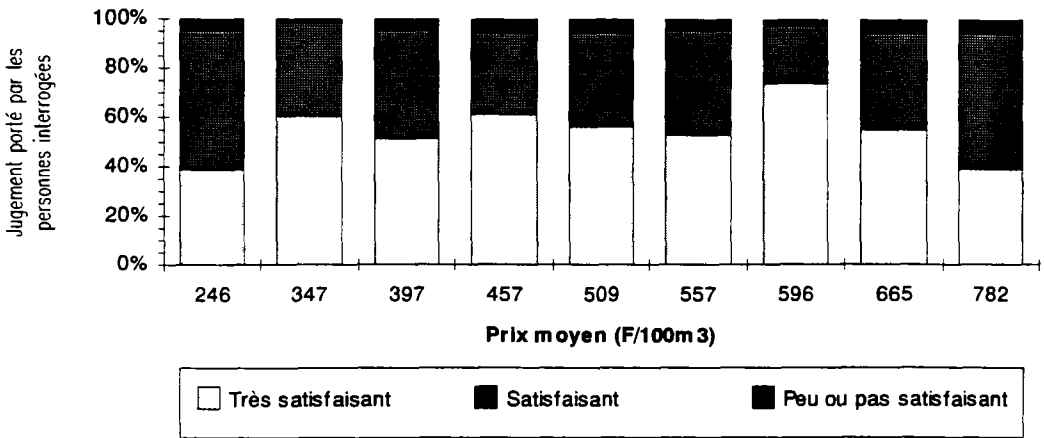
Tableau 49 : Réponses des usagers concernant les baisses de pression qu'ils ont subies en fonction du prix du service.

Pour les quatre catégories de services, on constate une tendance à la diminution de la proportion des usagers ayant connu des baisses de pression avec l'augmentation du prix du service. Le taux d'usagers ayant subi des baisses de pression n'est toutefois significativement plus faible (au seuil 10%) pour les usagers qui paient le plus cher par rapport à ceux qui paient le moins cher que pour les affermagements et concessions urbains.

4. Prix et relation avec les usagers

Une des questions posées aux usagers des services du panel national concernait les relations des usagers "avec l'organisme qui distribue l'eau, qui la facture et qui entretient les

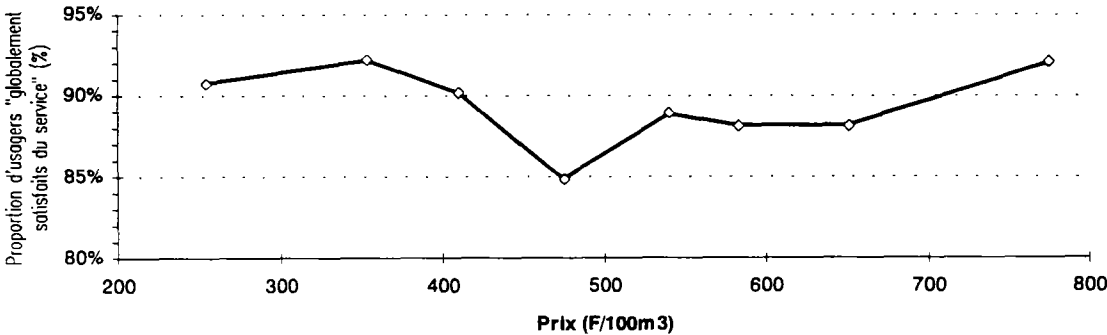
canalisations jusqu'au compteur d'eau". Le graphique 65 montre que les réponses à cette question ne présentent aucune relation avec le prix du service.



Graphique 65 : Jugement des usagers concernant leurs relations avec le service d'eau qui les dessert. 1083 personnes interrogées réparties en 9 classes d'effectif identique suivant l'ordre des prix croissants.

5. Prix et perception de la qualité globale du service

Le rapprochement des réponses à la question "êtes vous globalement satisfait du service qui vous est offert en matière de distribution d'eau, que ce soit pour la qualité de l'eau ou la qualité du service de distribution ?" (réponses possibles : "OUI" ou "NON") avec le prix est présenté dans le graphique 66.



Graphique 66 : Satisfaction globale vis-à-vis du service en fonction du prix en 1988 (prix hors taxes et hors redevances pour une consommation annuelle de 100 m³ en 1988). 1213 personnes interrogées réparties en 8 classes d'effectif identique suivant l'ordre des prix croissants.

Les taux de satisfaction pour les 8 classes de prix distinguées varient dans un intervalle très restreint : entre 85% et 92%. Comme pour la qualité de l'eau, il semble que la satisfaction des usagers est légèrement moins élevée pour les classes de prix intermédiaires par rapport aux classes de prix les plus élevées et les plus basses. Comme nous l'avons montré dans le chapitre 3, la qualité de l'eau est un élément important dans l'appréciation du service par les usagers : la similitude avec les résultats du croisement entre le jugement porté sur la qualité de l'eau et le prix en est le reflet, tout comme le rapprochement du tableau 50, qui présente la relation entre la satisfaction globale des

usagers et le prix du service en distinguant les modes de gestion et le caractère rural ou urbain du service, avec le tableau 47. Mais la qualité de l'eau n'est pas le seul critère de jugement, comme le montre le fait que, pour les usagers des régions rurales, l'appréciation de la qualité de l'eau décroît nettement avec le prix, alors que le jugement global porté sur le service ne varie pratiquement pas de manière significative avec le prix.

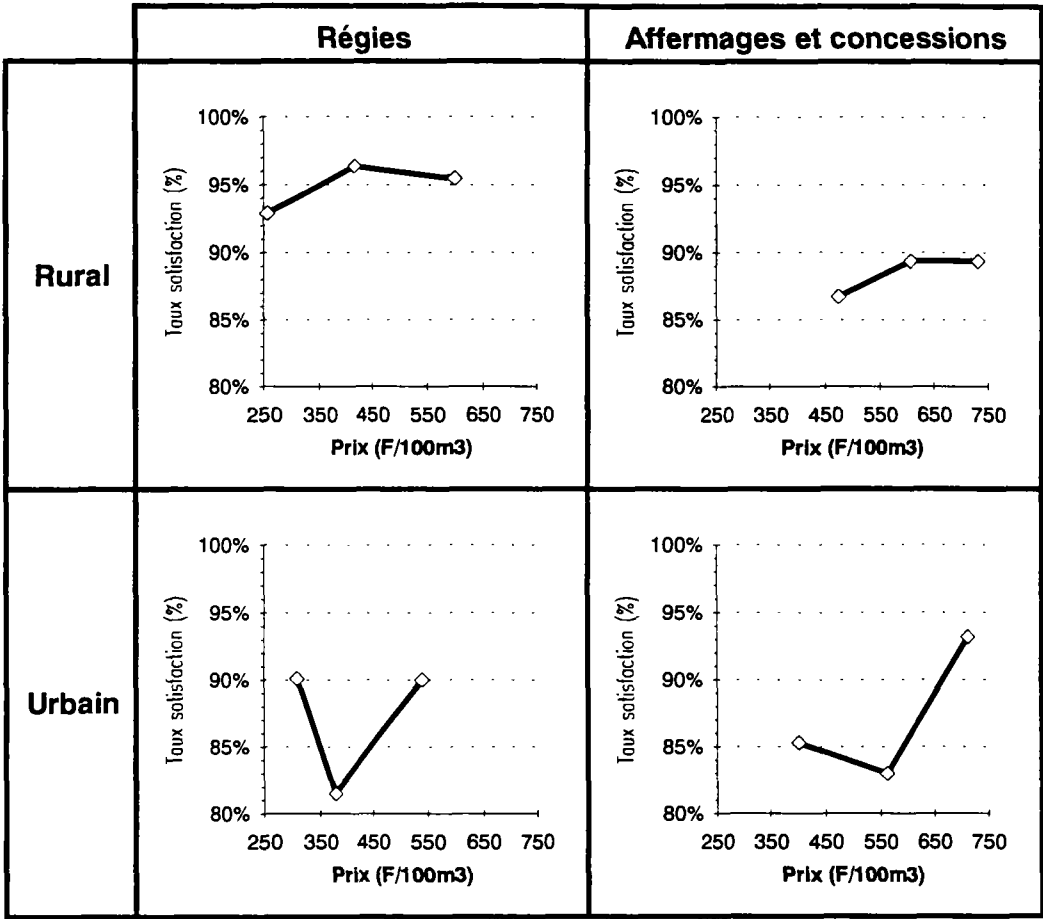


Tableau 50 : Satisfaction globale vis-à-vis du service en fonction du prix en 1988 (prix hors taxes et hors redevances pour une consommation annuelle de 100 m³ en 1988). Distinction suivant le caractère rural ou urbain et le mode de gestion du service. 1148 personnes interrogées. .

Une explication peut être que les usagers des régions rurales appartenant à la classe de prix la plus faible sont bien ceux qui apprécient le plus l'eau qu'ils reçoivent, mais ils sont également 61% à avoir constaté des coupures d'eau (prévues ou accidentelles), contre 46% en moyenne pour ceux de la classe de prix intermédiaire et supérieure.

4.1.3. Relations entre prix perçu et qualité perçue

Le croisement de la perception et des jugements portés par les usagers concernant le prix du service avec l'appréciation globale de la qualité du service est présenté dans le tableau 51.

On constate très peu de différence dans l'appréciation globale de la qualité du service en fonction du jugement porté sur le niveau du prix. Ainsi, il semble que le prix n'a pratiquement pas d'influence sur le jugement qui est porté concernant la qualité du service.

Jugement porté sur le prix du service d'eau	Usagers globalement satisfaits du service d'eau	Nombre d'usagers interrogés
faible	89%	416
moyen	91%	577
élevé	88%	50
pas justifié	79%	89
peu justifié	83%	258
justifié	94%	658

Tableau 51 : Croisement des jugements portés par les usagers sur la qualité globale du service avec ceux portés sur le prix.

Très logiquement, la satisfaction concernant la qualité du service croît au fur et à mesure que les usagers trouvent le prix de l'eau plus justifié, mais il est étonnant de constater que près de 80% des usagers qui trouvent le prix du service *"pas justifié"* sont tout de même satisfaits de la qualité du service. On retrouve la marque du sentiment encore largement répandu selon lequel le service d'eau devrait être un service d'un prix très peu élevé, sans doute par le fait qu'il délivre un produit considéré comme très banal.

Il est intéressant de rapprocher le fait que les usagers considèrent le prix justifié ou non du jugement qu'ils portent sur différents aspects concernant la qualité du service. Cela permet de mieux cerner ce que les usagers attendent en retour du prix qu'ils paient pour le service. C'est l'objet du tableau 52.

L'appréciation globale du service est très liée avec le jugement porté sur le prix, ce qui semble logique.

Parmi les quatre composantes de la qualité globale présentées dans le tableau 52 (qualité de l'eau, continuité du service, régularité de la pression de desserte et relations avec le service), il est plus étonnant de constater que la qualité des relations entretenues par les usagers avec *"l'organisme qui distribue l'eau, qui la facture et qui entretient les canalisations jusqu'au compteur d'eau"* est celle dont l'appréciation par l'utilisateur semble être la plus liée au jugement concernant le prix : 74% des usagers qui jugent leurs relations avec le service de *"très satisfaisantes"* considèrent le prix du service *"justifié"*, contre seulement 54% pour ceux qui jugent leurs relations *"assez satisfaisantes"* et 27% pour ceux qui les jugent *"peu"* ou *"pas du tout satisfaisantes"* (mais ce dernier taux est établi sur seulement 27 personnes interrogées). Pourtant, le fait que les usagers soient *"très satisfaits"* ou *"assez satisfaits"* de leurs relations avec le service n'a que très peu d'influence sur leur satisfaction globale vis-à-vis du service : les premiers sont 91% à être globalement satisfaits du service ; les seconds 87%¹¹⁵. L'explication tient peut-être dans la présence du mot *"facture"* dans le libellé de la question concernant la qualité des relations avec le service. Par association d'idée, l'appréciation portée sur le prix a pu influencer la réponse concernant les relations avec le service.

L'appréciation portée sur le prix apparaît assez nettement influencée par la qualité de l'eau et très peu par la continuité du service ou les baisses de pression. Il ne faut bien sûr pas en conclure que

¹¹⁵ Chiffres établis que les seuls usagers *"qui règlent leur facture d'eau à l'organisme distributeur"*.

la continuité du service n'a pas d'importance pour l'utilisateur, mais observer plutôt que le niveau de qualité atteint aujourd'hui dans ce domaine par la quasi-totalité des services est jugé satisfaisant.

	Nombre d'utilisateurs interrogés	Jugement porté sur le prix par les utilisateurs		
		Justifié	Peu justifié	Pas justifié
Jugement global porté sur le service				
Satisfaisant	901	68%	24%	8%
Non satisfaisant	103	40%	42%	18%
Appréciation portée sur la qualité de l'eau				
Très satisfait	299	75%	21%	4%
Assez satisfait	482	65%	24%	11%
Total des opinions positives	781	69%	23%	8%
Peu satisfait	168	58%	33%	9%
Pas du tout satisfait	100	55%	35%	10%
Total opinions négatives	268	57%	33%	10%
Interruptions du service subies par les utilisateurs				
Aucune	589	64%	25%	11%
Prévue à l'avance	460	68%	27%	5%
Non prévue à l'avance	178	56%	37%	7%
Baisses de pression subies par les utilisateurs dans les douze derniers mois				
Aucune	717	68%	23%	9%
Au moins une	332	61%	31%	8%
Relations avec le service¹¹⁶				
Très satisfaisantes	356	74%	21%	5%
Assez satisfaisantes	297	54%	34%	12%
Peu ou pas du tout satisfaisantes	27	32%	50%	18%

Tableau 52 : Rapprochement entre le jugement des utilisateurs concernant des éléments de la qualité du service et leur appréciation du prix.

¹¹⁶ Chiffres établis que les seuls utilisateurs "qui règlent leur facture d'eau à l'organisme distributeur".

4.2. Le prix des services d'eau : un mauvais reflet de coûts largement conditionnés par des éléments autres que la qualité

Le graphique 67 résume en un diagramme les principales influences directes ou indirectes sur le prix des services d'eau en France. Nous allons apporter l'explication qualitative et, lorsque c'est possible, quantitative, de ces influences et montrer que, si la qualité du service a sans doute des répercussions sur son prix, il est très difficile de les mettre en évidence tant les autres influences sont nombreuses.

Nous abordons en premier le point particulier de l'influence de l'efficacité du service sur les coûts. Cela nous permettra ensuite de supposer que l'on est toujours dans une situation où les coûts sont minimisés par une gestion efficace : chacune des autres influences pourra alors être évaluée indépendamment de l'aspect de l'efficacité.

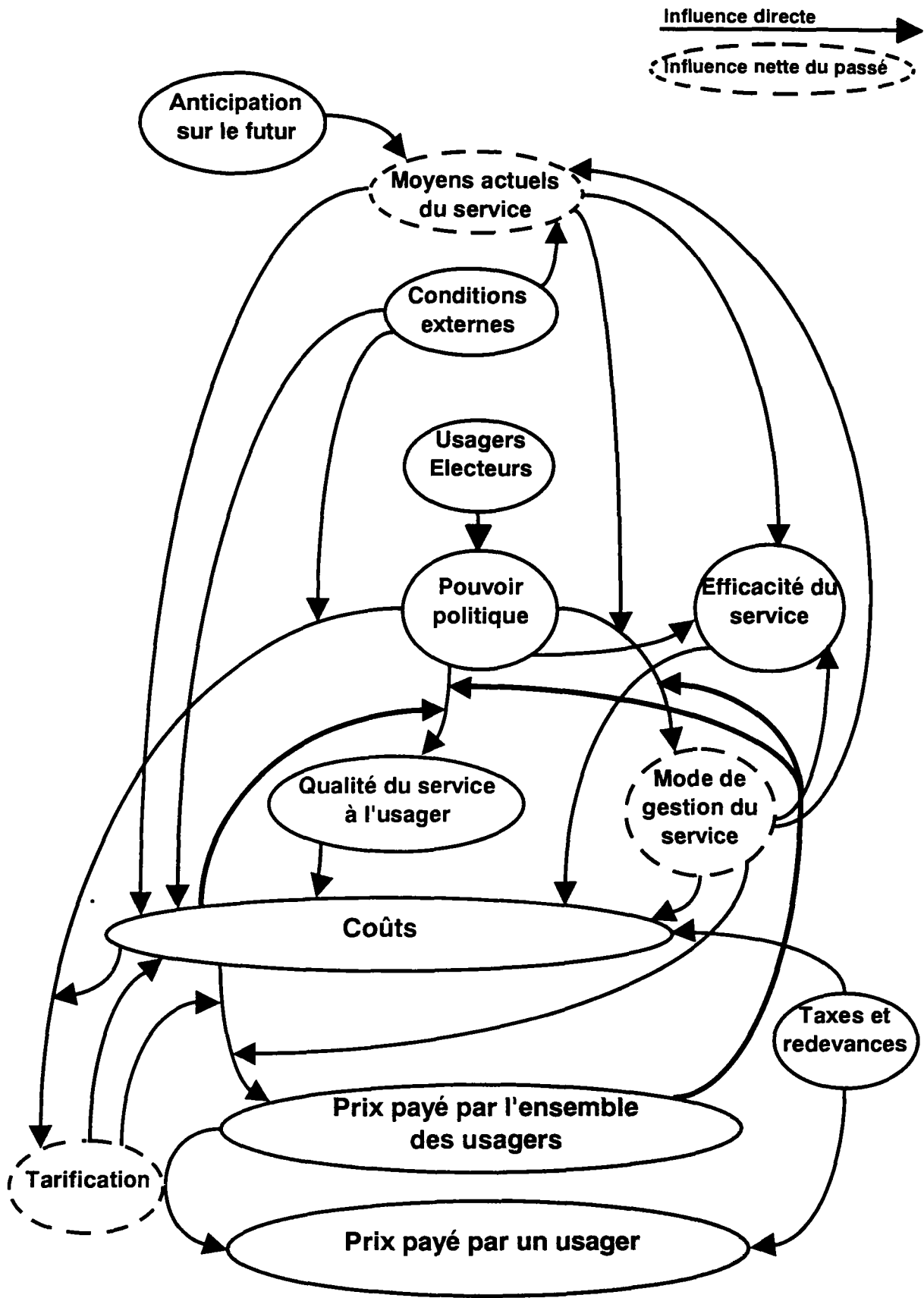
4.2.1. L'efficacité du service

L'efficacité du service est son aptitude à utiliser au mieux les moyens dont il dispose (financiers, main d'oeuvre, moyens matériels) pour atteindre son objectif : l'accomplissement du service public de distribution d'eau potable. Elle a bien sûr une influence sur le rapport qualité coût du service puisqu'elle permet d'obtenir soit un meilleur service pour le même coût, soit un service de même qualité pour un coût moindre. Les éléments qui influencent l'efficacité d'un service sont très nombreux et peuvent parfois être liés entre eux :

- l'organisation du service et la qualité de ses personnels. La qualité du recrutement du personnel du service, l'effort de formation des employés, leur niveau de rémunération, les moyens mis à leur disposition, la qualité de l'organisation du service sont quelques uns des éléments qui concourent à améliorer l'efficacité du service ;

- les moyens du service. L'immobilisation très forte en capital constituée par les infrastructures des services d'eau fait que leurs moyens, souvent hérités du passé, ont une grande influence sur leur efficacité. L'influence peut être directe, sur la qualité du service (moyens de surveillance, d'alerte, d'intervention), ou indirecte, par le biais des coûts, à qualité du service égale : l'âge des tuyaux détermine en grande partie leur état de rugosité, donc une partie des coûts de pompage ; la filière de traitement de l'eau et la façon dont elle a été conçue déterminent en grande partie les coûts du traitement, à qualité égale pour l'eau traitée... ;

- l'influence des décideurs politiques. De manière indirecte, par le choix du mode de gestion du service (voir ci-dessous), ou de manière directe, lorsque le service est géré en régie, le pouvoir politique local, responsable de l'organisation du service, peut avoir une influence sur son efficacité. En particulier, dans le cas des gestions directes, il peut assigner au service public de distribution d'eau dont il a la charge d'autres objectifs que celui de l'efficacité. C'est le cas lorsqu'il considère que le service d'eau a un rôle social à jouer dans la vie de la collectivité et qu'il décide, au nom de cet objectif, de prendre des décisions contraires à celles qui seraient nécessaires pour atteindre une efficacité maximale du service. Nous pensons notamment à des décisions qui privilégient l'emploi au détriment d'une automatisation de certaines tâches, à terme moins coûteuses, pour éviter la diminution du nombre d'employés du service.



Graphique 67 : Influences directes et indirectes sur le prix des services publics de distribution d'eau potable en France.

• **l'influence du mode de gestion.** On aborde là un sujet polémique : la privatisation de la gestion des services publics permet-elle un gain d'efficacité ? C'est l'argument principal des partisans de ce mode de gestion : l'application des règles de gestion de l'entreprise privée permet une utilisation plus efficace des moyens. Notre propos n'est pas de prendre parti dans un débat dans lequel l'idéologie tient une grande place. On se contentera ici de faire un certain nombre de remarques de bon sens. Tout d'abord, il est nécessaire qu'une gestion privée d'un service public soit plus efficace qu'une gestion publique pour être justifiable sur le plan économique. Il faut en effet qu'elle apporte un gain d'efficacité au moins aussi important que le surcoût qu'elle impose par rapport à une gestion publique, le bénéfice réalisé par l'entreprise, sans lequel aucune gestion privée n'est viable à terme. Ensuite, il faut noter que la gestion privée des services d'eau en France est toujours le fait de grandes entreprises privées travaillant dans le secteur de la distribution d'eau. Elle permet donc d'amortir sur un nombre important de services une compétence (en technique, en gestion...) qui améliore l'efficacité des services. Cette compétence, les petits services gérés en régie ne peuvent se l'offrir parce qu'ils n'en ont pas un emploi suffisant pour qu'elle se justifie économiquement. Ils se trouvent ainsi pénalisés sur le plan de l'efficacité par rapport à un même service dont la gestion serait prise en charge par une société privée. Enfin, remarquons que des différences existent dans les "règles du jeu" qui sont imposées aux services gérés en gestion déléguée ou à ceux gérés en gestion directe, notamment en matière fiscale. Cela fera l'objet d'un paragraphe dans la suite de ce chapitre. Ces différences de règles du jeu peuvent générer des différences d'efficacité au profit de l'un ou de l'autre mode de gestion et il est très difficile de dire globalement lequel des systèmes est, sous cet angle, le plus favorable.

4.2.2. Le surcoût d'améliorations de la qualité du service

La qualité a une influence sur les coûts du service. C'est par cet intermédiaire qu'elle est susceptible d'influencer le prix du service. On voit d'ores et déjà apparaître une première limite à la relation entre qualité du service et prix : l'influence n'est pas directe, mais dépend du lien entre coûts du service et prix payé par les usagers, ce qui sera discuté plus loin.

La qualité du service joue sur les coûts à deux niveaux :

- de manière directe. Toutes choses égales par ailleurs, si on suppose que l'efficacité du service est optimale, améliorer la qualité du service nécessite la mise en oeuvre de moyens techniques, financiers, humains qui ont un coût ;
- de manière indirecte, par le contrôle de la qualité. L'obtention constante d'un bon niveau de qualité du service nécessite la mise en oeuvre de moyens de contrôle de la qualité, aussi bien au niveau des résultats obtenus que des moyens mis en oeuvre.

4.2.2.1. Les coûts directs de la qualité

Pratiquement tous les éléments qui ont été identifiés comme participant à la qualité du service peuvent être améliorés par une augmentation des moyens financiers consacrés au service. Nous l'avons montré par exemple très clairement au début de ce chapitre en mettant en évidence la relation qui existe entre la qualité bactériologique de l'eau et le prix, qui est le reflet, entre autres, du surcoût nécessaire pour obtenir une meilleure qualité de l'eau.

On peut trouver dans la littérature quelques rares éléments sur le surcoût occasionné par l'amélioration de certains aspects de la qualité de l'eau.

Citons par exemple l'article de GUIRKINGER (1988) dans lequel l'auteur avance des surcoûts nécessaires en investissement d'environ 0,55 à 1,10 F/m³ et en exploitation de l'ordre de 0,15 à 0,20 F/m³ pour améliorer de manière sensible le goût de l'eau distribuée par un grand syndicat de la banlieue parisienne ouest (mise en place d'un traitement par ozonation puis filtration sur charbon actif en grains). Il faut préciser que ce surcoût, que l'auteur juge *"modeste rapporté au prix de l'eau en bouteille et au service rendu au consommateur"* est obtenu sur la base d'*"installations de production importantes où les économies d'échelle surtout au niveau des dépenses d'exploitation sont très sensibles"*.

GOUBERT (1988) indique des valeurs de surcoût par mètre cube produit pour une politique permettant d'assurer la demande avec un risque cinquantenal par rapport à un dimensionnement de la capacité de production basée sur la demande journalière moyenne annuelle. Ces surcoûts sont calculés à partir d'une optimisation des capacités de production et de traitement et varient de 0,50 à 1,50 F/m³ suivant le type de traitement de l'eau et la capacité nominale de l'usine de production (de 10.000 à 100.000 m³/jour). Mais la base de comparaison pour l'évaluation du surcoût entraîné par la couverture du risque cinquantenal ne semble pas très opérationnelle : il ne semble pas réaliste en effet de calculer le surcoût par rapport à un dimensionnement de capacité de production calculé sur la base de la consommation moyenne journalière, car cette capacité est trop faible pour servir de base à un dimensionnement réaliste des capacités de production. Il est donc très difficile à partir des valeurs avancées par GOUBERT d'évaluer le surcoût qui serait par exemple nécessaire pour passer de la situation actuelle de couverture de risque des services à une couverture du risque cinquantenal. De plus, les éléments de surcoût donnés correspondent à de très grandes unités de production, ce qui peut :

- sous-évaluer les surcoûts à cause des économies d'échelle,
- surévaluer les surcoûts par la prise en compte uniquement de filières de traitement d'eau de type physico-chimique (bien que l'auteur ne soit pas très précis sur les types de traitement de l'eau considérés). En particulier, nous pensons que dans le cas d'une simple désinfection de l'eau produite, les surcoûts pourraient être nettement moindres.

On le voit au travers des deux exemples d'évaluation des surcoûts dus à une amélioration de la qualité du service, les généralisations sont extrêmement difficiles. Pour ce qui est de l'amélioration de la qualité de l'eau, ces surcoûts peuvent varier très largement en fonction :

- du type et de la filière de traitement existants,
- de la qualité de la ressource utilisée,
- des possibilités éventuelles d'alimentation à partir d'autres ressources de meilleure qualité.

Pour les surcoûts autres que ceux liés à l'amélioration de la qualité de l'eau (fiabilité du service, pression de desserte, relation avec les usagers, formation du personnel...), les conditions particulières de chaque service ont également un rôle tout à fait prépondérant.

La difficulté d'avancer des chiffres ayant un caractère un peu général explique sans doute le peu d'éléments que nous avons pu rassembler concernant le coût de la qualité pour les services d'eau.

4.2.2.2. Le coût du contrôle de la qualité

Le contrôle de la qualité est présent principalement dans deux cas de figure :

- lorsque la collectivité publique contrôle le service de distribution d'eau pour vérifier que la santé des usagers ou leur intérêt économique n'est pas menacé par la façon dont le service fonctionne,

– lorsqu'un service d'eau se soumet aux règles de l'assurance qualité pour une partie de ses activités. Un organisme tiers indépendant vérifie alors périodiquement que les moyens mis en oeuvre par le service sont bien de nature à assurer la qualité de la prestation.

La situation britannique depuis la privatisation de la distribution d'eau, telle que nous l'avons décrite dans le chapitre 3, est en quelque sorte une situation intermédiaire dans la mesure où une grande partie du contrôle de la puissance publique est assurée par le biais d'organismes tiers avec des règles proches de celle de l'assurance qualité. Sans disposer de chiffres précis, on peut affirmer que le coût du contrôle de la qualité qu'il a été nécessaire d'instaurer en Grande Bretagne suite à la privatisation est loin d'être négligeable.

Les coûts du contrôle de la qualité des services d'eau en France sont difficiles à évaluer. Il s'agit non seulement du coût des analyses réalisées dans le cadre du contrôle sanitaire (qui sont à la charge des services), mais également des dépenses engagées par l'Etat pour le contrôle des services (essentiellement le travail des D.D.A.S.S.).

4.2.3. Les influences directes sur les coûts à qualité et efficacité du service égales

Nous allons montrer que les coûts des services d'alimentation en eau potable sont très largement conditionnés par des facteurs, autres que la qualité du service délivré, qui, pour beaucoup, s'imposent au service de distribution d'eau. Nous tenterons d'évaluer, chaque fois que ce sera possible, l'ordre de grandeur des surcoûts qu'ils peuvent occasionner, soit en donnant des indications bibliographiques, soit en estimant leur importance grâce aux éléments apportés par les enquêtes que nous avons menées auprès du panel de collectivités.

4.2.3.1. Les conditions externes

Les conditions externes sont toutes les données physiques et géographiques liées à la zone de desserte, ainsi que les données socio-économiques de la population à desservir. Elles s'imposent au service qui n'a aucune prise sur elles et sont susceptibles d'influencer les coûts du service. Elles peuvent également, comme nous le verrons par la suite, avoir une influence indirecte sur les coûts et les prix du service.

1. La ressource

(a) Qualité de la ressource

Elle intervient sur les coûts de deux manières :

– par le coût du traitement qu'il est nécessaire de mettre en oeuvre pour atteindre un niveau donné de qualité de l'eau distribuée. D'une manière générale, l'eau souterraine est de meilleure qualité que l'eau de surface parce qu'elle est moins accessible aux polluants (mais une fois polluée, le renouvellement généralement très lent des nappes souterraines peut obliger à en abandonner l'exploitation). L'eau puisée dans les ressources souterraines est souvent distribuée sans traitement ou après un traitement très sommaire (simple désinfection), alors que l'alimentation à partir d'eau de surface implique la mise en oeuvre de filières de traitement complexes et coûteuses en investissement et en fonctionnement. Lorsque c'est possible, les services se tournent donc en priorité vers une

alimentation à partir des eaux souterraines, mais l'absence ou la faiblesse des nappes disponibles (ou leur mauvaise connaissance) peut obliger, compte tenu des débits recherchés, à opter pour une alimentation à partir d'eau de surface ;

– par son influence sur la durée de vie des ouvrages de desserte. En effet, certaines caractéristiques de la qualité de l'eau, comme son agressivité, son équilibre calco-carbonique, déterminent l'action de l'eau sur les installations de desserte (tuyaux, réservoirs...) et sur les installations intérieures des usagers. Le coût de la mise en oeuvre des traitements qui permettent de corriger ces "défauts" naturels de l'eau est élevé, surtout lorsqu'un traitement sommaire est suffisant pour distribuer l'eau. La vitesse et le type de dégradation que l'eau fait subir aux infrastructures de desserte ainsi qu'une composante importante de la qualité du service pour les usagers, la dureté¹¹⁷, dépendent donc le plus souvent de la qualité initiale de l'eau qui est disponible pour alimenter le service.

Nous avons présenté dans le paragraphe 2.3.4.7. des éléments de coûts et de prix en fonction du traitement appliqué à l'eau. Compte tenu de la relation forte entre origine de l'eau et type de traitement, il est logique de retrouver une relation entre origine de l'eau et coûts ou prix du service. Les valeurs mentionnées par SEREFI-INFORMATIQUE et que nous avons reprises dans le tableau 53 en attestent.

	Dépenses (F/m ³)
Eau souterraine uniquement	3,29
Eau de surface entre 0 et 50%	3,37
Eau de surface entre 50 et 100%	3,95
Eau de surface uniquement	5,14

Tableau 53 : Dépenses totales de fonctionnement des régies en 1987 en fonction de la taille des services (source : Secrétariat d'Etat chargé de l'environnement et SEREFI-INFORMATIQUE, (1989)).

Mais les chiffres présentés dans le tableau 53 ne sont pas directement comparables les uns aux autres, dans la mesure où les services de chaque catégorie distinguée ne sont pas, en moyenne, semblables : en particulier, les services qui s'alimentent uniquement à partir d'eau de surface sont sans doute quasi-exclusivement de grands services urbains ou de grands syndicats ruraux. Ces chiffres confirment toutefois qu'une relation existe entre origine de l'eau et coûts ou prix des services, même s'ils ne permettent pas véritablement d'en estimer l'ampleur.

(b) Localisation de la ressource par rapport au réseau

La localisation de la ressource par rapport au réseau conditionne en grande partie les dépenses en énergie pour le transport de l'eau jusqu'au réseau de desserte, suivant deux composantes : proximité et situation topographique.

¹¹⁷ Voir chapitre 3.

La distance qui sépare le lieu de prélèvement de l'eau de la zone desservie détermine une partie du coût du transport de l'eau. Elle conditionne en effet partiellement le coût des infrastructures d'adduction qu'il est nécessaire de construire (longueur des tuyaux et partiellement leur diamètre) et, lorsque l'adduction n'est pas gravitaire, celui de l'énergie nécessaire au pompage (partiellement fonction des pertes de charges, donc de la distance et du diamètre des canalisations d'adduction).

Lorsque l'adduction doit se faire par pompage, la dénivellation entre la ressource à son point de prélèvement et chacun des réservoirs de desserte est une autre composante importante pour le coût du pompage. Elle détermine, avec le débit à fournir et les caractéristiques des conduites d'adduction, le choix des pompes et le coût de l'énergie nécessaire au pompage. Un ordre de grandeur des surcoûts possibles sera donné dans le paragraphe consacré à la dispersion altimétrique des usagers desservis.

(c) Fiabilité de la ressource

La fiabilité de la ressource a deux composantes : la fiabilité qualitative, et la fiabilité quantitative. Toutes les deux ont une influence sur les coûts du service.

La constance de la qualité de la ressource dépend de sa vulnérabilité. Pour obtenir un même niveau de fiabilité de la qualité de l'eau distribuée, un service qui s'alimente à partir d'une ressource dont la qualité est susceptible de varier fréquemment dans des proportions importantes va devoir :

- augmenter la surveillance de la qualité de l'eau mise en distribution. C'est évident s'il n'y a pas de traitement de l'eau, ou seulement une simple désinfection. C'est également le cas si l'eau subit un traitement complet avant distribution, l'ajustement du traitement avec la qualité de l'eau brute devant être en permanence effectué. Dans ce cas, l'adaptabilité de la filière de traitement choisie est un élément qui doit participer à son choix. Il en résulte généralement un coût supplémentaire à la fois en investissement et en fonctionnement ;

- prévoir des parades pour palier les cas de détérioration importante de la qualité de l'eau brute de manière à obtenir un niveau de fiabilité général satisfaisant. Cela peut passer par une augmentation de l'autonomie de fonctionnement du réseau hors production d'eau, par la mise en place de bassins de stockage d'eau brute, par la création d'interconnexions avec d'autres ressources... Les grands investissements réalisés au cours des dernières années pour rendre plus fiable l'alimentation en eau potable de l'agglomération parisienne donnent une bonne idée des possibilités qui s'offrent aux services de distribution d'eau en la matière. Ils donnent également la mesure des investissements très élevés nécessaires pour obtenir une alimentation fiable à partir de ressources principalement constituées d'eau de surface dont la fiabilité qualitative est souvent peu importante (THOMACHOT, 1988).

La variabilité quantitative de la ressource peut conduire, à fiabilité égale de la desserte, à un suréquipement (et donc à un surcoût). La diversification des ressources et la création d'interconnexions avec des réseaux voisins dont l'alimentation se fait à partir d'une ressource différente et suffisamment abondante sont des parades classiques, mais coûteuses, pour compenser un manque de fiabilité quantitative de la ressource.

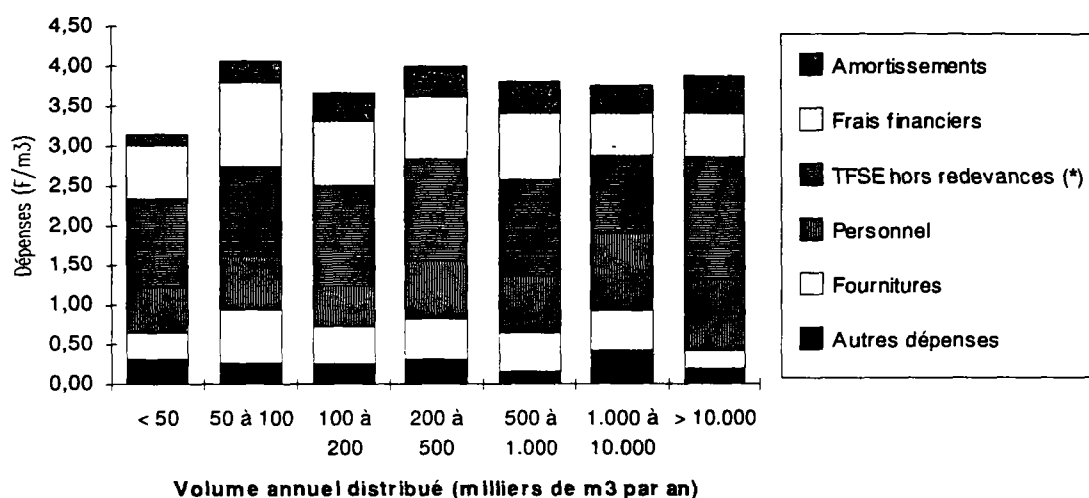
Dès que la ou les ressources sur lesquelles repose l'approvisionnement du réseau ne présentent pas une fiabilité satisfaisante, une démarche de type plan de secours telle que nous l'avons

conçue peut être un bon moyen pour améliorer la fiabilité de l'alimentation sans un investissement financier très important (*Ministère de l'agriculture, 1986*). Ce type de démarche consiste à mener une réflexion à froid sur les mesures qu'il faudra prendre si un événement vient à perturber gravement le service de distribution d'eau. Au premier rang des événements susceptibles d'engendrer des perturbations importantes pour le fonctionnement du service figurent bien sûr toutes les défaillances liées à la ressource : pollution accidentelle ou indisponibilité exceptionnelle. Mais ce type de démarche peut également prévoir d'autres causes de perturbation, comme un défaut d'alimentation électrique ou la rupture d'une canalisation maîtresse du système d'adduction ou de distribution. L'investissement réalisé est essentiellement un investissement intellectuel. Son intérêt est de permettre une réaction efficace et rapide de la part du service lorsqu'il est confronté à une perturbation grave. Il est donc bien de nature à améliorer la fiabilité de la desserte, puisqu'il permet une moindre perturbation du service à la fois en intensité et en durée.

2. La taille du service

La taille du service est ici considérée à type de zone desservie constante : il ne s'agit pas de comparer les coûts d'un petit service rural et ceux d'un grand service urbain (cela sera évoqué dans le paragraphe suivant), mais bien de comparer les coûts entre par exemple un service desservant une seule commune et un syndicat intercommunal desservant N communes semblables à la précédente.

L'étude menée par SEREFI-INFORMATIQUE (1989) présente des éléments de relation entre les coûts de fonctionnement¹¹⁸ et la taille des services. Malgré le grand nombre de services observés (824 régies), elle ne dégage pas de relation très nette, ainsi que le montre le graphique 68.



(*) TFSE : travaux, fournitures et services extérieurs

Graphique 68 : Importance des différents postes de dépenses des régies en 1987 en fonction de la taille des services (source : Secrétariat d'Etat chargé de l'environnement et SEREFI-INFORMATIQUE, (1989)).

Seules les régies les plus petites (moins de 50.000 m³ d'eau vendus par an) apparaissent présenter des coûts de fonctionnement assez nettement moins élevés que les autres régies. Cela peut

¹¹⁸ Seuls les postes de la section de fonctionnement ont été pris en compte.

s'expliquer par l'affectation plus fréquente dans les petits services¹¹⁹ de certains coûts au budget général de la commune et non au budget du service d'eau.

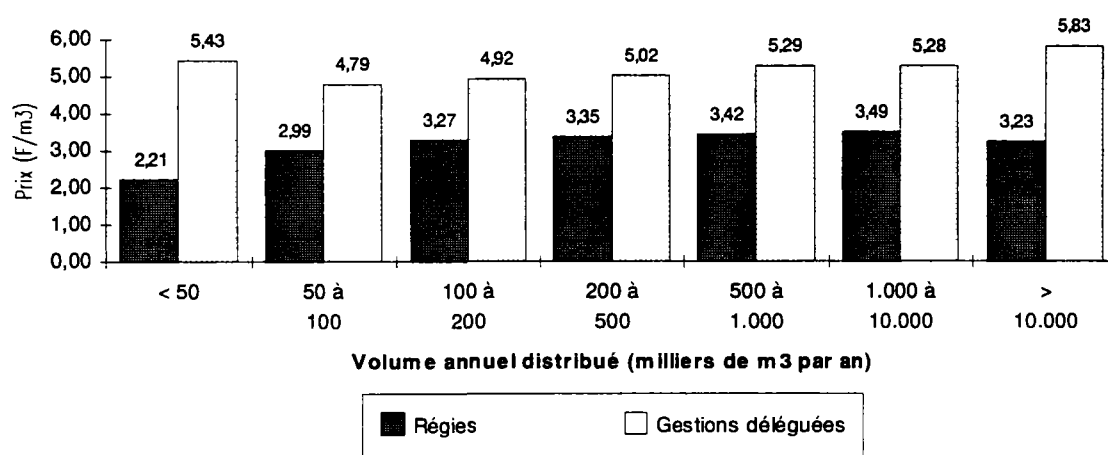
A partir de 50.000 m³ d'eau vendus par an, les coûts moyens en fonction de la taille sont tous compris dans une fourchette assez étroite, entre 3,67 et 4,07 F/m³, et ne semblent pas liés à la taille des services. Les éléments suivants pourraient expliquer qu'il ne soit pas possible, avec un tel traitement des données, de mettre en évidence une relation entre coûts et taille du service, même si elle existe :

- il n'est pas fait de distinction entre les régies rurales et les régies urbaines ; or, nous avons montré dans le chapitre 2 que des différences de prix importantes existent entre ces deux types de services, qui sont probablement le reflet de coûts différents, même à volume annuel vendu identique ;

- le critère de taille des services choisi dans cette étude est celui du volume vendu annuellement. Ainsi, en fonction de l'importance des ventes à des usagers non-domestiques ou à d'autres collectivités, des services ayant des coûts rapportés aux mètres cubes difficilement comparables peuvent appartenir à une même classe de taille de service.

On ne note pas non plus de différence importante dans la structure des coûts (suivant la décomposition des coûts qui est proposée), en fonction de la taille du service.

L'étude menée par SEREFI-INFORMATIQUE présente également les prix moyens du mètre cube vendu aux usagers domestiques (établis sur la base d'une consommation annuelle de 120 m³, hors taxes et hors redevances) en fonction de la taille des services, pour les régies et les gestions déléguées (824 régies et 791 gestions déléguées) C'est l'objet du graphique 69.



Graphique 69 : Prix moyens de vente de l'eau aux usagers domestiques (hors taxes) pour les régies communales, les régies syndicales et des services en gestion déléguée en 1987 en fonction de la taille des services (source : Secrétariat d'Etat chargé de l'environnement et SEREFI-INFORMATIQUE, (1989)).

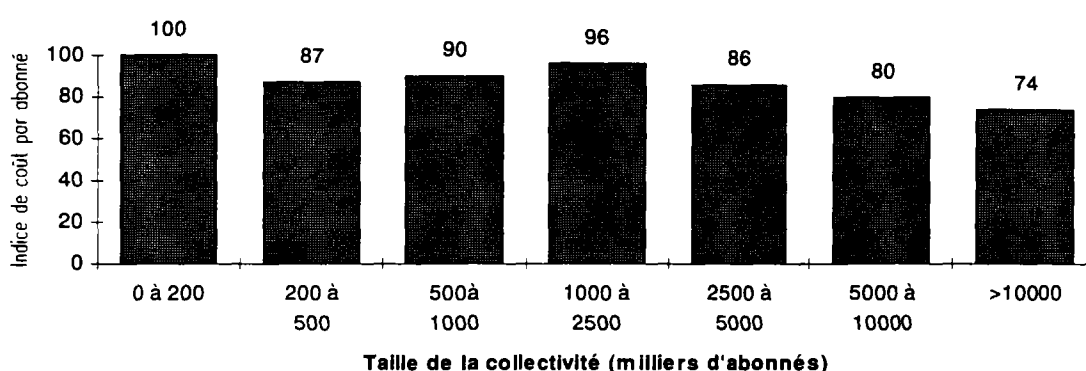
Parmi les régies, on constate une croissance du prix moyen avec la taille du service, qui est importante surtout pour les trois premières classes de taille. En particulier, les petites régies (celles

¹¹⁹ Cela est favorisé par le fait que la proportion des services communaux par rapport aux syndicats intercommunaux est vraisemblablement plus forte parmi les services les plus petits.

délivrant moins de 50.000 m³/an) affichent un prix de vente assez nettement inférieur à celui pratiqué par les régies plus importantes, ce qui est le reflet de ce que l'étude a mentionné au niveau des coûts.

L'augmentation du prix moyen avec la taille du service que l'on constate à partir de 50.000 m³/an aussi bien pour les régies que pour les services en gestion déléguée pourrait trouver son origine dans certains éléments explicatifs des coûts, eux aussi corrélés avec la taille du service. Nous pensons en particulier au traitement de l'eau : la proportion des services qui s'approvisionnent à partir d'eau de surface, et qui donc pratiquent un traitement poussé de l'eau, croît certainement avec la taille des services.

L'analyse de la structure des coûts de gestion des services de distribution d'eau gérés par la S.A.U.R. qui a été menée par PECHARD (1988) est plus intéressante dans la mesure où elle se rapporte à un ensemble de services moins hétérogène que dans l'étude précédente ; elle ne porte en effet que sur des services ruraux. Elle montre une diminution des coûts de gestion en fonction de la taille du service que résume le graphique 70.



Graphique 70 : Indice de coût d'exploitation en fonction de la taille du service (d'après PECHARD (1988)).

D'après cette étude, la diminution des coûts de gestion est sensible seulement à partir d'une taille de 2500 abonnés (soit environ 7500 habitants desservis¹²⁰), c'est à dire une taille de syndicats intercommunaux ruraux regroupant un nombre déjà important de communes rurales. La décomposition précise des coûts de gestion en 13 postes qui y est faite montre une très grande constance quelle que soit la taille du service. Il semble donc que les économies d'échelle en fonction de la taille du service jouent de manière assez semblable sur toutes les dépenses de gestion du service.

Pour que cette étude soit tout à fait complète, il faudrait pouvoir vérifier que la taille des services observés n'est pas en pratique corrélée avec un ou plusieurs autres critères (par exemple la densité de l'habitat) qui seraient l'explication réelle de la diminution des coûts de gestion avec la taille du service. Mais la taille importante de l'échantillon (1.200.000 abonnés, mais aucune indication n'est donnée sur la taille de chaque strate distinguée dans l'étude) et le fait qu'il s'agisse uniquement de services ruraux permet de penser que la probabilité de présence d'un biais manifeste est faible.

S'ajoutant à ces économies d'échelle qui portent uniquement sur la gestion des services (les services sur lesquels porte l'étude sont en quasi-totalité des affermagés), des économies d'échelle sont possibles également sur le coût des infrastructures. C'est le cas, par exemple, pour le coût de mobilisation de la ressource (le coût de la création d'un forage d'un débit 2Q, lorsque les ressources

¹²⁰ Sur la base de 3 habitants par abonné en milieu rural constatée sur l'échantillon national de 500 services.

sont suffisamment abondantes, n'est pas deux fois plus élevé que celui d'un forage de débit Q), pour celui du traitement de l'eau lorsqu'il nécessite plus qu'une simple stérilisation, pour le coût des réservoirs (lorsque l'augmentation de taille du service se traduit par une augmentation de capacité de réservoir et non par une augmentation du nombre de réservoirs)...

Finalement, la forte corrélation d'éléments qui ont une influence importante sur les coûts avec la taille des services (type d'habitat, qualité de l'eau brute disponible...) rend difficile l'observation d'une relation entre coûts et taille. Si des économies d'échelle sont possibles en fonction de la taille des services, elles sont sans doute assez limitées.

3. Localisation des usagers desservis

Comme pour la localisation de la ressource, la localisation des usagers intervient suivant deux composantes :

- leur dispersion sur le territoire qui doit être desservi, en terme de distance,
- leur dispersion en terme d'altitude.

(a) Dispersion spatiale des usagers

Une grande dispersion spatiale des usagers à desservir oblige à construire un réseau de plus grande longueur que lorsque l'habitat est moins dispersé. Le diamètre moyen des tuyaux employés est alors plus faible, mais comme les coûts de la construction et d'entretien d'une canalisation sont pour une grande part proportionnels à sa longueur et seulement pour une faible part proportionnels à son diamètre¹²¹, le coût initial de réalisation de l'infrastructure de desserte et celui de son entretien se trouvent alors augmentés.

De la même façon, le coût du pompage (en équipement et en énergie de fonctionnement) croît avec la hauteur de refoulement nécessaire. Or, cette hauteur de refoulement est en partie conditionnée par les pertes de charge qui se produisent sur le réseau de desserte. Ces pertes de charge sont plus importantes lorsque le réseau dessert des usagers éloignés les uns des autres (grandes longueurs de tuyaux et faibles diamètres nécessaires pour limiter les temps de séjour de l'eau dans le réseau).

La diminution des coûts d'investissement et de fonctionnement au fur et à mesure que la densité des usagers desservis croît trouve ses limites à partir d'un certain niveau de concentration urbaine. Là, d'autres phénomènes jouent dans le sens d'un surcoût lorsque la concentration des usagers augmente :

- l'encombrement du sous-sol des villes, qui rend plus difficile toutes les interventions sur le réseau et qui donc augmente les coûts d'entretien et de renouvellement ;
- les difficultés d'intervention pour des travaux sur les voies de circulation urbaines. Des dispositions spéciales sont nécessaires pour limiter la gêne qu'elles constituent pour la circulation urbaine et pour les riverains ainsi que pour assurer la sécurité des personnes lors des travaux ;
- les interventions sur des canalisations de fort diamètre dont dépend l'alimentation en eau d'un nombre important d'usagers doivent être réalisées avec une contrainte forte de moindre perturbation du service, ce qui augmente le coût des interventions et de leur réparation (entre autres, avertissement des usagers concernés par les perturbations).

¹²¹ Au moins pour les diamètres faibles et moyens.

Le rapport entre le nombre d'habitants desservis par le réseau et la longueur totale du réseau est un bon moyen d'apprécier la dispersion spatiale des usagers. Pour obtenir un indicateur plus fiable encore, il conviendrait de ne pas tenir compte de la longueur des conduites d'adduction lorsque celles-ci ont une certaine importance relative. Il faudrait également retrancher de la longueur totale du réseau la longueur des canalisations de maillage du réseau ou d'interconnexions dont l'existence est justifiée par une amélioration de la fiabilité de la desserte.

(b) Dispersion altimétrique des usagers desservis

La topographie de la zone de desserte du service joue sur les coûts d'investissement et sur les coûts de fonctionnement de deux façons : par l'intermédiaire du pompage, et par les possibilités offertes de sites se prêtant à la construction de réservoirs au sol.

Le critère à considérer est la dénivellation moyenne entre chaque usager et le réservoir qui le dessert. Si cette dénivellation moyenne est forte, cela veut dire que l'on a été obligé de pomper l'eau jusqu'à une altitude importante pour atteindre le réservoir et ensuite de "gaspiller" l'énergie potentielle ainsi acquise lors de l'alimentation gravitaire du réservoir jusqu'à l'usager. Au contraire, si cette dénivellation moyenne est faible, cela indique que l'on a pu mieux optimiser le pompage de l'eau nécessaire pour alimenter les réservoirs de desserte. Il semble impossible d'arriver à quantifier de manière exacte une configuration de ressource et d'usagers à desservir pour pouvoir rendre compte avec fidélité des surcoûts ou des économies que la configuration permet autrement que de manière indirecte en rapportant les dépenses en énergie nécessaires pour le pompage aux volumes d'eau vendus (tout en sachant que les dépenses en énergie pour le pompage ne sont pas uniquement influencées par les conditions topographiques, mais également par l'état du réseau de desserte et par certaines options techniques de conception du réseau). Seule une étude au cas par cas peut permettre d'apprécier chaque situation de ce point de vue. Malgré tout, un rapide calcul du coût en énergie nécessaire pour réaliser l'élévation d'un mètre cube d'eau d'une hauteur de 10 mètres permet de se rendre compte que les surcoûts en jeu restent assez limités :

travail nécessaire pour élever 1 m³ d'eau d'une hauteur de 10 mètres :

$$1 \text{ m}^3 * 1000 \text{ kg/m}^3 * 9,8 \text{ N/kg} * 10 \text{ m} * 1 \text{ J/N/m} = 98 \text{ kJ}$$

à raison de 0,46 F/kWh pour l'énergie électrique¹²² et en comptant un rendement de l'opération de 50 % (rendement global du pompage de l'ordre de 70% plus les pertes de charge en refoulement), on obtient un coût de :

$$(98 \text{ kJ}) / (3600 \text{ kJ/kWh}) * (0,12 \text{ F/kWh}) / 0,5 = 2,5 \text{ centimes/m}^3/10 \text{ mètres d'élévation.}$$

Le surcoût possible dû à la topographie de la zone à desservir apparaît donc assez limité, au moins en ce qui concerne le coût énergétique lié au pompage. Les coûts liés au pompage sont d'ailleurs estimés globalement (équipement plus fonctionnement) à 5 à 10% maximum du coût total par VALIRON (1991).

¹²² Prix moyen du kWh constaté en 1992 lors de l'observation d'un panel de 65 services d'eau en France étudié lors d'une enquête effectuée sur l'utilisation de l'énergie dans le cycle de l'eau (*Sigma Consultants, 1992*). Cette valeur est sans doute un peu élevée pour le coût du pompage, étant donné qu'elle inclut également des dépenses d'électricité comme celles liées aux services administratifs et au traitement de l'eau qui se prêtent moins bien que le pompage à l'utilisation des tarifs préférentiels de fourniture d'énergie électrique de nuit.

4. Les caractéristiques des usagers desservis

Outre leur localisation, des caractéristiques différentes des usagers desservis génèrent pour les services des coûts supplémentaires ou au contraire des économies.

Les caractéristiques de la consommation des usagers, quantité et répartition dans le temps, sont déterminantes de ce point de vue. C'est pourquoi nous distinguons deux catégories d'usagers : les usagers domestiques et les usagers non domestiques.

Pour être tout à fait rigoureux, il faut remarquer que le niveau de consommation des usagers n'est pas totalement une condition externe qui s'impose au service. En effet, le niveau de consommation des usagers, surtout celui des usagers non domestiques, est pour partie influencé par le prix, comme nous l'avons mentionné dans le paragraphe 3.1.2. consacré à l'élasticité au prix des consommations. Mais nous avons vu que l'influence sur les consommations des usagers était faible. Considérer le niveau de consommation des usagers domestiques comme une condition externe qui s'impose au service, tout comme la présence ou l'absence d'usagers non domestiques, n'apparaît donc pas injustifié.

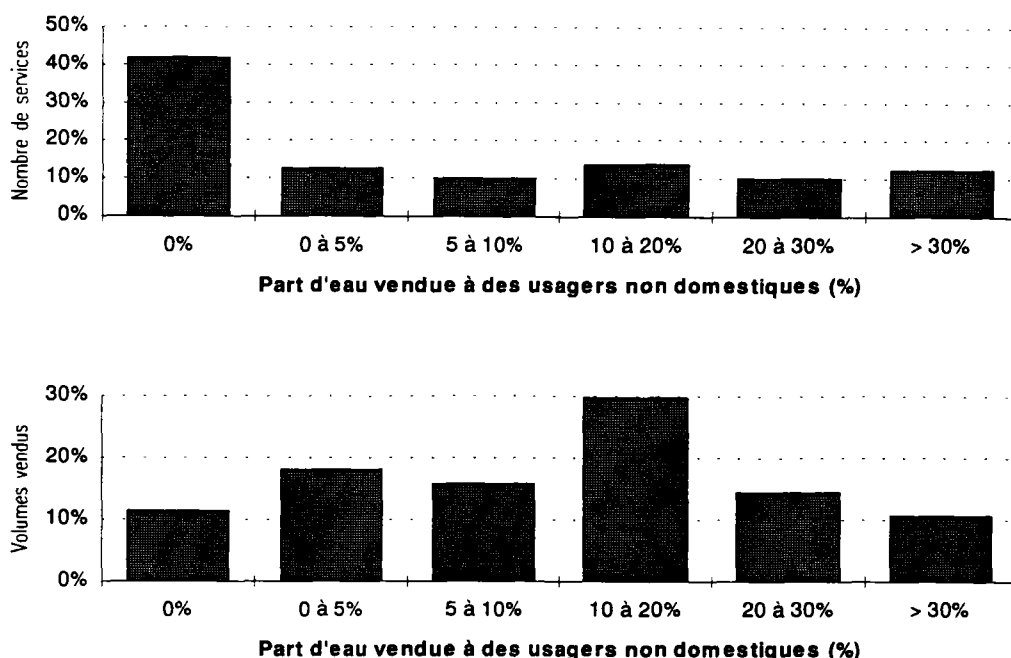
Au-delà de l'importance des consommations moyennes annuelles des usagers domestiques, nous évaluerons l'incidence que peut avoir sur les coûts du service la présence plus ou moins forte d'usagers domestiques saisonniers.

Enfin, nous verrons que le fait que la zone desservie par le service soit en phase d'expansion ou au contraire de régression (sur le plan de la population ou/et de l'activité économique) peut également avoir une influence sur les coûts actuels du service.

(a) Présence d'usagers non domestiques

Ce qui importe, c'est la présence éventuelle d'utilisateur(s) gros consommateur(s). Une partie des installations de capacité (traitement de l'eau en particulier) pouvant se prêter à des économies d'échelle, la présence sur un réseau de distribution d'utilisateur(s) gros consommateur(s) est susceptible de diminuer le coût moyen du service rapporté aux mètres cubes vendus. En fonction de la politique tarifaire adoptée, le service peut décider de faire profiter seulement le(s) utilisateur(s) industriel(s) de ces économies d'échelle, en leur vendant l'eau à un prix très bas, ou au contraire de les répartir au moins partiellement entre tous les usagers. Une incidence sur le prix payé par les usagers domestiques est donc possible. Elle peut être plus ou moins forte, compte tenu des différences importantes de vente d'eau à des usagers non domestiques¹²³ qui existent d'un service à un autre (voir graphique 71).

¹²³ La distinction entre usagers domestiques, industriels et agricoles a déjà fait l'objet d'une note en page 183.



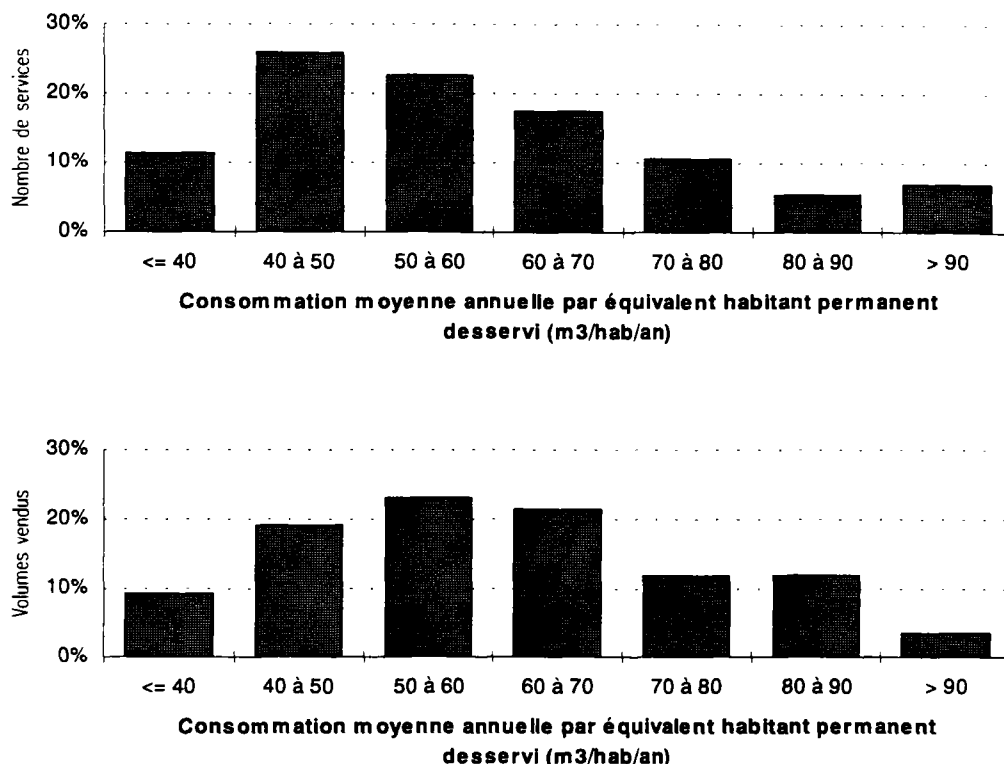
Graphique 71 : Part des ventes d'eau à des usagers non domestiques par rapport à l'ensemble des ventes d'eau du service en 1990 pour les services du panel national (en nombre de services et en part des volumes d'eau vendus en 1990).

(b) Niveau de consommation des usagers domestiques

Les enquêtes auprès du panel national de 500 services le montrent : les consommations domestiques rapportées au nombre d'habitants permanents varient d'un service à l'autre, même lorsque l'on gomme l'effet sur les consommations de la présence d'usagers saisonniers en rapportant les volumes domestiques vendus aux équivalents habitants permanents desservis¹²⁴. Le graphique 72 le montre. On constate que les consommations moyennes par équivalent habitant pour les services du panel s'étaient assez régulièrement dans une fourchette très large, entre 40 et 90 m³/hab./an en 1990. Un service dont les usagers domestiques consomment en moyenne deux fois plus que ceux d'un autre service, toutes choses égales par ailleurs, a sans doute des coûts de capacité et des coûts de fonctionnement plus élevés. Mais il est vraisemblable que le total de ses coûts rapportés au nombre de mètres cubes vendus est moins élevé. Son prix par usager desservi apparaît ainsi plus élevé, mais son prix au mètre cube vendu moins élevé.

La répartition dans le temps des consommations des usagers domestiques (hors variations de population saisonnière, qui sont l'objet du prochain paragraphe) peut également varier d'un service à un autre. Or, les facteurs de pointe sont un élément déterminant dans le dimensionnement du réseau. Il est donc possible que des différences de coût se manifestent indépendamment du niveau moyen de consommation annuel des usagers.

¹²⁴ Le nombre d'équivalent habitants permanents desservis (ou plus simplement équivalent habitant) pour un service est obtenu en ajoutant au nombre d'habitants permanents que le service dessert le nombre d'habitants saisonniers pondéré par leur temps moyen de séjour annuel (voir paragraphe 3.1.2.).



Graphique 72 : Répartition des consommations moyennes annuelles par équivalent habitant desservi parmi les services d'eau du panel national en 1990 (en nombre de services et en part des volumes vendus en 1990).

(c) Présence d'usagers saisonniers

L'infrastructure qui doit être construite pour desservir un usager saisonnier est identique à celle nécessaire pour la desserte d'un usager permanent (canalisations, capacité de traitement et de pompage...). Comme la consommation annuelle d'un usager saisonnier est largement inférieure à celle d'un usager permanent, les coûts fixes du service doivent être répercutés sur un volume vendu moindre. De plus, la présence des usagers saisonniers coïncide la plupart du temps avec la période où les ressources sont à l'étiage (été à la mer, hiver à la montagne). Le fait de devoir les alimenter tout au long de l'année, comme s'ils étaient des usagers permanents, n'occasionnerait donc le plus souvent aucun surcoût en mobilisation des ressources naturelles d'eau.

Nous proposons d'évaluer le surcoût occasionné par la présence d'usagers saisonniers. Pour ce faire, nous allons considérer deux services :

- un service A, qui dessert p usagers permanents consommant en moyenne V_p m³/an et s usagers saisonniers consommant en moyenne V_s m³/an,
- un service B, identique en tout point mais qui dessert $(p+s)$ usagers permanents qui tous consomment V_p m³/an.

La différence de coût se situe presque uniquement au niveau des coûts de fonctionnement :

- le coût de l'énergie, lorsque l'alimentation en eau n'est pas gravitaire, pour le pompage nécessaire pour livrer les $s \cdot (V_p - V_s)$ mètres cubes supplémentaires que le service B doit livrer en plus de ce que délivre le service A,

- le surcoût occasionné par le traitement de ce même volume d'eau, très variable suivant le type de traitement,
- le surcoût dû à l'usure plus rapide de certains équipements du réseau lorsqu'ils sont utilisés de manière plus intensive (pompes par exemple).

Finalement, le coût total annuel d'un service qui accueille une forte population saisonnière s'avère pouvoir être dans beaucoup de cas assez voisin de celui du même service dont l'ensemble des usagers seraient des permanents. Or, ces coûts doivent être répercutés sur un volume d'eau vendu qui peut être beaucoup plus faible, d'où un coût rapporté au mètre cube vendu beaucoup plus élevé. Le calcul présenté en annexe 9 permet d'en mesurer l'importance. Il montre en effet l'influence sur le prix de la présence d'une population saisonnière en fonction :

- de l'importance relative de la population saisonnière et de son temps de séjour annuel,
 - du type de tarification,
 - de la répartition coûts fixes – coûts variables,
- sous l'hypothèse d'une répercussion totale des coûts sur le prix.

Si on considère le cas d'une tarification monôme, ce calcul permet bien de mettre en évidence l'influence sur le coût au mètre cube de la variation saisonnière de la population. Ces résultats, en fonction de l'importance relative de la population saisonnière et de son temps de séjour annuel, sont repris dans le tableau 54, avec l'hypothèse suivante sur la structure des coûts : 85% de coûts fixes et 15% de coûts proportionnels au volume d'eau produit¹²⁵.

		D : Temps de présence des saisonniers (nombre de semaines par an)				
		4	6	8	10	12
R : Importance de la population saisonnière par rapport à la population permanente (%)	10%	8%	7%	7%	7%	6%
	20%	15%	14%	14%	13%	12%
	30%	22%	21%	20%	19%	18%
	50%	35%	33%	32%	30%	28%
	100%	65%	60%	56%	52%	49%
	200%	110%	101%	92%	84%	77%
	500%	189%	168%	150%	134%	120%

Hypothèse sur la structure des coûts : 15% de coûts proportionnels (r=0,15)

Tableau 54 : Surcoût rapporté au mètre cube vendu dû à la présence de population saisonnière dans le service.

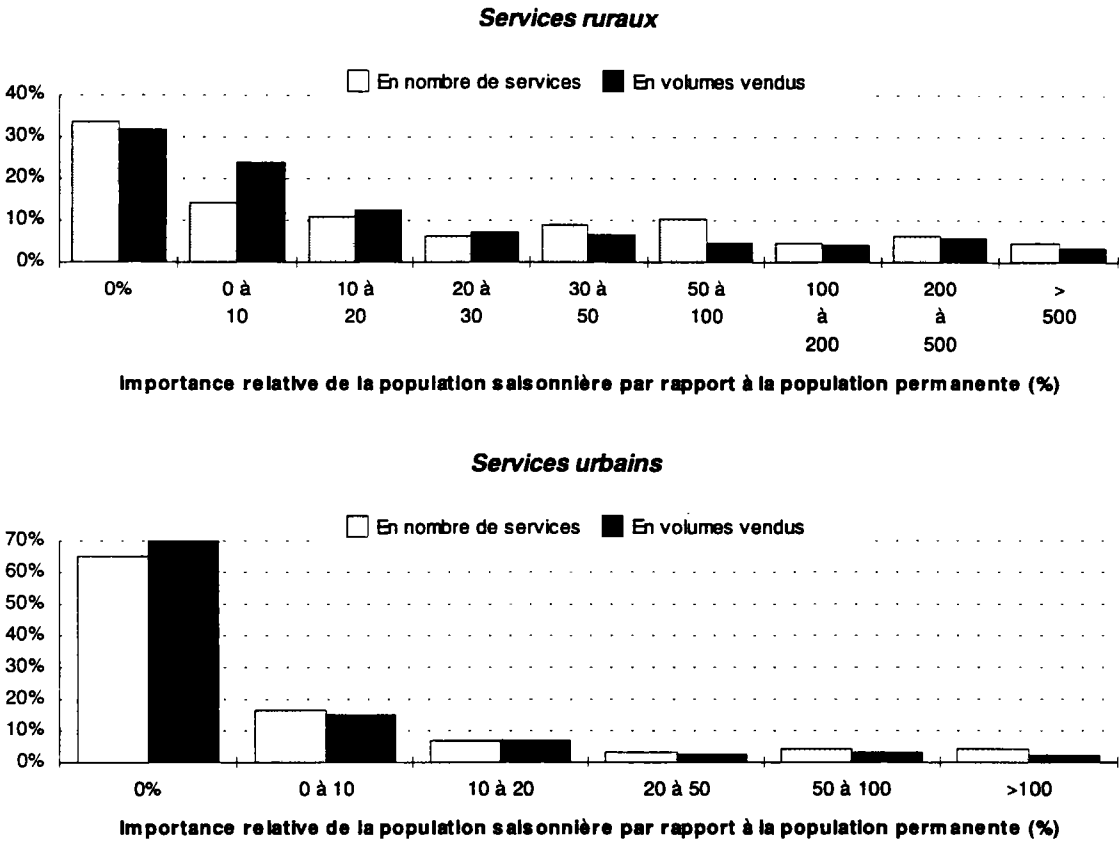
¹²⁵ Cela représente sans doute une estimation minimale de la part des coûts fixes, et donc une sous-estimation de l'influence de l'importance de la population saisonnière sur les coûts du service, si l'on se réfère aux chiffres avancés par GUNDERMANN (1986). Il avance en effet les chiffres suivants concernant la part des coûts variables pour chacun des postes suivants :

- captage : 8%,
- traitement : 15%,

On constate que le surcoût, rapporté au mètre cube, provoqué par la présence de population saisonnière peut être important, voire très important.

Il dépend bien sûr en premier lieu de l'importance de la population saisonnière.

Pour avoir une idée de l'importance relative de la population saisonnière que l'on peut rencontrer dans les services d'eau en France, le graphique 73 présente les valeurs constatées en 1990 pour les services du panel national de 500 services en distinguant les services ruraux et les services urbains.



Graphique 73 : Répartition de l'importance relative de la population saisonnière (en pourcentage de la population permanente) parmi les services du panel national en nombre de services et en volumes d'eau domestique vendus.

Les situations apparaissent très différentes pour les services ruraux et pour les services urbains. Mis à part quelques exceptions en milieu urbain, seuls les services ruraux présentent des taux d'importance relative de la population saisonnière assez élevés pour qu'il y ait une incidence réelle sur les coûts du service. Cette incidence peut être forte puisque 35 % des services ruraux, représentant 25 % des volumes d'eau vendus, ont un taux relatif de population saisonnière supérieur à 30 %. Le surcoût, rapporté aux mètres cubes vendus, occasionné pour ces services est donc, d'après l'évaluation faite dans le tableau 54, au moins de l'ordre de 20%.

L'incidence du temps de séjour des saisonniers sur le surcoût rapporté aux volumes d'eau vendus est faible, tant qu'il reste dans les limites les plus couramment rencontrées (moins de 3 mois par an).

La structure des coûts des services A et B a également une influence sur notre estimation qui est faite du surcoût. Dans le calcul, on a supposé que le coût marginal de production du service B était constamment égal au coût marginal de production du service A sur tout l'intervalle de production qui va de la production annuelle de A à celle de B. Cette hypothèse semble légitime dans la mesure où la différence de production entre les deux services est obtenue par une utilisation sur une période plus ou moins importante de l'année d'une capacité de production qui existe en permanence.

Enfin, les simulations présentées ci-dessus supposent que les infrastructures de desserte sont identiques pour le service A et pour le service B. Elles correspondent donc implicitement à des situations de services où la population saisonnière a le même mode de résidence qu'une population permanente. Elles sont donc très bien adaptées à des services où la population saisonnière réside en pavillons ou en appartements, voire en hôtel, mais mal adaptées au cas des services qui accueillent une très forte population saisonnière en camping : dans ce cas, ni les habitudes de consommation, ni les volumes consommés, ni les infrastructures nécessaires à la desserte ne sont les mêmes pour un usager permanent et pour un usager saisonnier. De plus, s'il existe une différence de coût d'infrastructures entre ces deux services, il semble qu'elle soit plutôt dans le sens d'un surcoût pour le service qui accueille une population saisonnière. Certains choix techniques de conception du réseau et de ses équipements sont, dans ce cas, commandés par le fait que le réseau est utilisé à des niveaux de production très variables d'une période à une autre. Les problèmes à résoudre sont des problèmes comme celui des temps de séjour dans le réseau lors des périodes de faible production ou la conception d'une chaîne de traitement de l'eau potable qui puisse s'adapter à la production de volumes très différents suivant les périodes de l'année. Les techniques qui permettent de résoudre ces problèmes supplémentaires risquent probablement d'être plus coûteuses.

(d) Evolution de la zone desservie

Lorsqu'un service dessert une zone qui est en phase d'expansion ou en phase de récession (de la population desservie ou de l'activité économique, ce qui est souvent lié), les moyens du service sont pratiquement toujours utilisés loin de leur capacité optimale.

Les équipements en matière d'alimentation en eau potable ne peuvent être adaptés de manière continue à la production du service (on n'augmente pas la capacité de traitement d'une station de traitement d'eau potable mètre cube par mètre cube). Dans le cas d'une zone desservie qui est en période d'expansion, une bonne gestion impose de toujours sur-dimensionner les équipements réalisés de manière à ce qu'ils puissent faire face pendant un certain temps à l'augmentation de la demande. Mais lorsque l'évolution de la demande a été surestimée, les infrastructures restent pendant une longue période à un niveau d'utilisation inférieur à leur niveau optimum.

Dans une zone en régression, ce qui se produit par exemple dans certaines zones rurales en voie de "désertification", le service conserve sa potentialité de production alors que la demande réelle diminue, ce qui crée également un décalage entre la capacité potentielle des infrastructures du service et le niveau auquel elles sont réellement utilisées.

Le fait de faire fonctionner le service avec des moyens de production sous utilisés implique un coût plus élevé par mètre cube réellement produit :

- parce qu'un même investissement initial doit être amorti, au moins dans un premier temps, sur un nombre de mètres cubes vendus moins élevé,

– parce que les coûts de fonctionnement rapportés aux mètres cubes produits sont plus élevés lorsqu'un équipement fonctionne en dessous de sa capacité nominale.

5. Autres conditions externes

La situation de chaque service du point de vue de son environnement, de son site, etc. est unique. Il n'est donc pas possible de dresser une liste exhaustive de tous les éléments externes qui peuvent avoir une influence sur les coûts du service. Nous avons évoqué ceux dont l'influence est certainement la plus importante. D'autres jouent également un rôle, souvent minime, mais qui peut devenir plus important dans des cas bien particuliers. Citons par exemple :

– la nature géologique du site. Elle influence indirectement les coûts par le fait qu'elle conditionne en grande partie la nature, la quantité et la fiabilité des ressources en eau disponibles localement. Mais elle a également une influence directe sur le coût initial de réalisation de l'infrastructure (particulièrement sur la difficulté des travaux de pose des canalisations) ainsi que sur la durée de vie des ouvrages enterrés (sols plus ou moins corrosifs) ou sur le choix des matériaux à employer ;

– le climat. Il a également une influence indirecte sur les coûts du service par l'intermédiaire des ressources localement disponibles. Mais il peut aussi changer certains coûts comme ceux des mesures actives ou passives prises pour protéger certains équipements contre le froid ou la chaleur (par exemple la profondeur d'enfouissement des canalisations pour la protection contre le gel).

4.2.3.2. Les moyens actuels du service

On a déjà vu que les moyens du service influençaient son efficacité (cf. 4.2.1.). Ils ont, par cet intermédiaire, une incidence indirecte sur les coûts. Mais les moyens du service et l'état des infrastructures conditionnent aussi de manière directe certains coûts :

– les coûts de fonctionnement. Ceux concernant le traitement de l'eau sont en grande partie la conséquence du type de traitement mis en oeuvre. L'énergie nécessaire au pompage dépend en partie des options techniques qui caractérisent le réseau (taille et emplacement des réservoirs par exemple). L'adéquation entre les équipements du réseau et la demande actuelle des usagers peut également, comme nous l'avons déjà mentionné, modifier les coûts de fonctionnement du service ;

– les coûts d'entretien et de renouvellement. Ils dépendent très directement de l'état des infrastructures (âge, niveau d'entretien...) ;

– les coûts salariaux. Le niveau technique du personnel requis pour faire fonctionner correctement le service dépend du type d'installations.

4.2.3.3. Le mode de gestion du service

Nous pensons que les différences dans les coûts des services ayant pour origine des modes de gestion différents ont essentiellement trois origines :

– le fait que, suivant le mode de gestion, les règles fiscales qui s'appliquent aux services changent,

– le niveau très important de concentration du secteur industriel qui, en France, caractérise les entreprises privées du secteur de la distribution d'eau,

– le bénéfice, qui est nécessaire au bon fonctionnement d'une entreprise privée, alors qu'une gestion publique ne réalise pas normalement de bénéfice.

1. Des distorsions fiscales

Les entreprises privées et les collectivités locales relèvent de systèmes fiscaux très différents. Cela peut poser certains problèmes de distorsion de concurrence dans les cas où les collectivités locales et les entreprises privées sont susceptibles de prendre en charge des activités identiques. C'est le cas pour de nombreux services publics, dont celui de distribution d'eau.

La complexité de la fiscalité en France rend très difficile l'analyse objective des situations respectives des entreprises privées en charge d'un service d'eau et des collectivités exploitant le service en régie.

FAISANDIER (1988) fait une analyse partielle du problème en ne montrant que les distorsions de concurrence qui lèsent les entreprises privées dans la gestion des services publics ou le financement d'ouvrages publics. Il met en avant les éléments suivants :

– l'impôt sur les bénéfices. Comme les régies ne sont pas censées faire de bénéfice, cet élément ne joue que dans le sens où le mode de calcul fiscal des charges des entreprises peut sous-estimer les charges réelles et ainsi faire apparaître des bénéfices fictifs qui sont alors frappés de l'impôt sur les bénéfices. Une distorsion en la matière provient également du fait que les droits de raccordement payés par les usagers, qui permettent de financer une partie des ouvrages réalisés, sont considérés comme des recettes d'exploitation et dès lors taxées à 50% (si elles contribuent au bénéfice).

– la T.V.A.. Une possible distorsion de concurrence ne peut exister que dans la gestion des services délégués, et non dans le cas du financement d'ouvrages publics. Avec un taux réduit de 5% pour les services d'eau, l'auteur reconnaît que l'incidence est limitée ;

– la taxe professionnelle. Les régies en sont exemptées, alors que les services d'eau exploités en gestion déléguée en sont redevables. Elle est la plupart du temps d'un montant relativement modeste, mais tend à s'alourdir ;

– les redevances d'occupation du domaine public national. Les communes en sont exonérées lorsqu'elles exploitent leur service en régie, mais lorsque le service est exploité en gestion déléguée, il en est redevable.

FAISANDIER n'analyse pas les distorsions économiques de concurrences qui peuvent jouer à l'avantage des gestions déléguées dans le domaine de la délégation des services publics. Il en existe une qui concerne la pratique de l'amortissement des installations et la gestion de trésorerie. On trouve des éléments s'y référant dans l'ouvrage "*L'eau et les collectivités locales*" (*Le prix de l'eau, 1991*), dans le chapitre consacré au prix de l'eau : les possibilités de placement des fonds libres sont très limitées pour les services exploités en régies, puisque l'article R. 323-51 du Code des communes leur fait obligation de les déposer auprès du Trésor public, avec une rémunération nulle ou très faible (1% par an)¹²⁶. Cette mesure avait pour justification, à l'origine, certains avantages que l'Etat consentait aux communes, comme le versement du produit des impôts par douzième tout au long de

¹²⁶ Les services d'eau, en tant que services publics à caractère industriel et commercial, ne sont susceptibles d'effectuer des placements en valeurs du Trésor que s'ils possèdent de statut d'une régie autonome ou d'une régie personnalisée (DEBIE et RISSER, 1990). Or, beaucoup de petits services ruraux ont un statut de régie directe, qui leur interdit donc l'accès à ce type de placement, qui de toutes façons manque de souplesse.

l'année alors que le recouvrement n'intervient qu'en fin d'année. Mais l'extension de cette règle aux services publics émanant des communes est injustifiée et néfaste. En effet, elle laisse penser aux responsables des services, et particulièrement des plus petits services, qu'en pratiquant l'amortissement technique, l'irrégularité des besoins de financement du service les obligera à conserver l'argent ainsi dégagé sans en avoir l'emploi pendant plusieurs années. Certes, RISSER (1991) montre que, même dans l'état actuel de la législation, il est de l'intérêt des services exploités en régie de pratiquer l'amortissement technique plutôt que d'avoir recours systématiquement à l'emprunt pour le financement des investissements¹²⁷. Mais on peut regretter que la législation actuelle ne fasse que masquer l'intérêt de l'amortissement technique, alors qu'elle devrait au contraire inciter tous les services à sa pratique. Il s'ensuit à court terme une distorsion avec les services gérés en gestion déléguée : les fermiers, qui ont souvent la charge d'une partie au moins du renouvellement des infrastructures, sont obligés (et ils y ont un intérêt fiscal, puisqu'ils diminuent ainsi leurs bénéfices), pour faire face à leur engagement contractuel, de pratiquer l'amortissement industriel sur les ouvrages qu'ils ont financés, ou de constituer des provisions en vue du renouvellement des ouvrages initialement financés par la collectivité mais dont le renouvellement leur incombe. Comme nous l'avons signalé dans le chapitre 2 lors de la comparaison des prix suivant les modes de gestion, le résultat est que la gestion en régie permet parfois aux collectivités de fournir le service à un prix nettement inférieur aux coûts réels. Mais à terme, le système fiscal qui décourage des régies de pratiquer l'amortissement technique, les met dans une situation très délicate lorsque des travaux importants de renouvellement deviennent nécessaires. Le résultat alors n'est pas uniquement le "*recours inéluctable à l'emprunt et à une hausse des tarifs*", comme on l'indique dans l'ouvrage "*L'eau et les collectivités locales*" déjà cité ; il est souvent l'appel à la gestion déléguée, ce qui permet à la collectivité :

- de partager avec le gestionnaire privé la "responsabilité" de l'augmentation du prix,
- de mieux étaler l'augmentation du prix dans le temps, la capacité financière des sociétés privées leur permettant d'accepter de différer leurs gains dans le temps.

C'est ce que reconnaît LOOSDREGT (1990) lorsqu'il écrit : "*les collectivités publiques sont, de facto, incitées à déléguer leurs services publics à des entreprises privées*".

Ainsi, nous pensons que la gestion imprudente à laquelle les régies sont incitées par la réglementation actuelle constitue une des explications à l'appel fait à la gestion déléguée par de nombreuses collectivités.

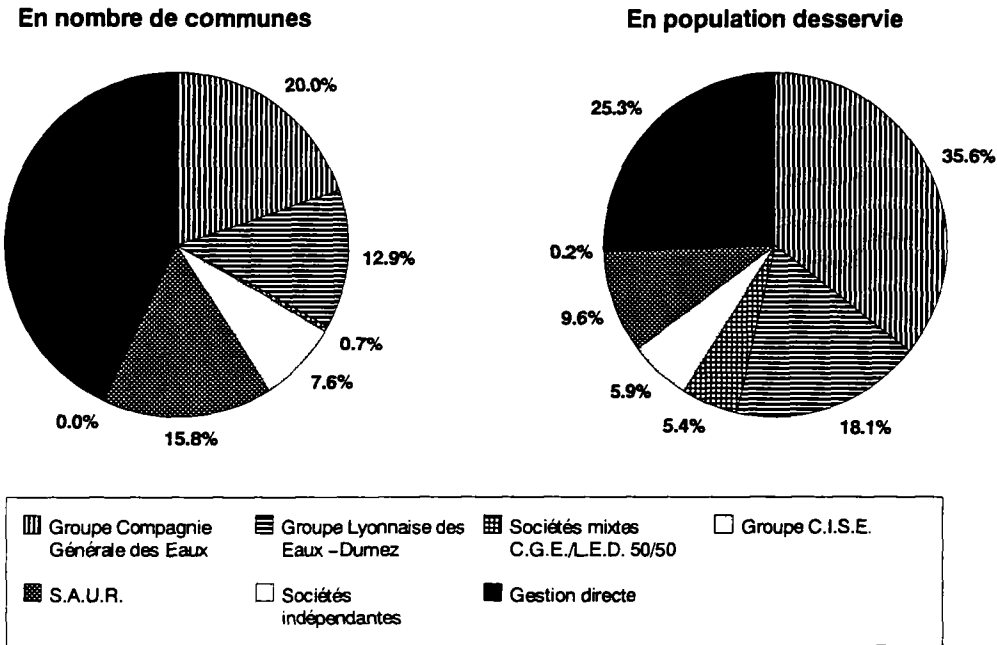
2. La puissance du secteur privé de la distribution d'eau en France

La concentration du secteur de la gestion déléguée des services d'eau en France atteint un niveau très élevé, puisque 99,8% du marché est détenu par seulement quatre grands groupes

¹²⁷ Les arguments avancés par RISSER sont :

- les dérogations à la règle de la non rémunération des fonds libres qui existent pour les communes et pour les services publics à caractère industriel et commercial,
- les fonds collectés par l'amortissement technique peuvent être adaptés à la couverture de l'amortissement financier ; l'amortissement technique n'est alors susceptible de dégager des fonds inemployés qu'après 10 à 15 ans, temps suffisant le plus souvent pour faire apparaître de nouveaux besoins d'investissement ;
- le fait que la pratique de l'amortissement technique permet, sur le long terme, de diminuer les coûts du service en limitant le recours à l'emprunt (en période d'inflation très faible, comme c'est le cas actuellement, il vaut mieux accumuler des fonds non employés pendant quelques années plutôt que de recourir systématiquement aux emprunts, dont les taux réels restent très élevés).

industriels (voir graphique 74). Le développement de la gestion déléguée a été très important au cours des dernières années : d'après les chiffres donnés par le Syndicat Professionnel des Distributeurs d'Eau, en moins de 20 ans, entre 1968 et 1987, la population desservie par des gestions déléguées a doublé, passant de 20 à 40 millions d'usagers, pour atteindre 44,2 millions d'usagers desservis en 1992, soit sensiblement les trois quarts de la population française (74,7%). Selon cette même source, en 1992, près de 6 communes sur 10 (57%) ont délégué la gestion de leur service d'eau.



Graphique 74 : Importance de la gestion directe et de la gestion déléguée en France en 1992 en nombre de communes et en population desservie¹²⁸.

Il faut sur le point particulier des relations entre coûts et taille des entreprises en charge de services de distribution d'eau bien distinguer deux choses tout à fait différentes : il est bien établi que la distribution d'eau potable est, pour une zone desservie considérée, un monopole naturel. Cela veut dire que le service ne peut être assuré à un coût minimal que s'il est assuré par un seul opérateur. Mais il n'est pas évident que plus la taille des entreprises qui ont la charge de la gestion des services croît, plus les coûts de gestion des services diminuent.

La concentration très forte du secteur, qui s'est encore accentuée au cours de ces dernières années, par l'intégration dans les trois plus grands groupes français d'un nombre important de petites sociétés fermières d'implantation locale, peut laisser penser que l'on est là en face d'un secteur où les économies d'échelle ne connaissent pratiquement pas de limite. Il est vrai que la gestion de plusieurs services voisins permet à une société privée concessionnaire certaines économies d'échelle que la gestion directe sans regroupement au sein d'un grand syndicat intercommunal ou une gestion par des sociétés concessionnaires distinctes ne permettrait pas.

Toutefois, lorsque les sociétés atteignent des tailles très importantes comme c'est le cas pour celles oeuvrant dans le secteur de la distribution d'eau, leur organisation génère souvent une

¹²⁸ D'après les chiffres de population desservie par des services exploités en gestion déléguée fournis par le Syndicat Professionnel des Distributeurs d'Eau (en 1992) et les résultats du recensement général de la population française (pour 1990).

structure administrative importante et coûteuse qui se trouve à la charge des services. Il n'est pas évident que cette charge rapportée à un indice d'activité de l'ensemble des services (par exemple le chiffre d'affaires) diminue constamment au fur et à mesure que la taille de l'entreprise augmente.

Enfin, les grands groupes français de distribution d'eau sont très actifs au niveau de la recherche dans le domaine de la distribution d'eau potable. Le plus gros de cet effort de recherche est sans doute supporté par la distribution d'eau, la partie prise en charge par les autres activités des groupes (bureaux d'études, entreprises de travaux publics, etc.) étant probablement beaucoup plus modeste. Cela crée une distorsion au niveau des coûts avec les services gérés en gestion publique, non pas que la recherche publique soit inexistante dans le domaine de la distribution d'eau potable, mais son coût n'est pas spécialement supporté par les services de distribution d'eau gérés en régie¹²⁹. Mais l'effort financier réalisé par les services en gestion déléguée, par l'intermédiaires des groupes auxquels ils appartiennent, leur permet de bénéficier des gains d'efficacité et des économies que ces recherches autorisent avant les services gérés en gestion directe.

3. La prise de bénéfice des entreprises privées

Il est clair que les entreprises privées françaises qui interviennent dans le domaine de l'eau réalisent des bénéfices sur leurs prestations pour les collectivités locales. La diversification des activités des groupes industriels auxquels appartiennent ces sociétés fait que l'on ne peut pas affirmer que leur santé et leur rythme de développement élevé actuels aient pour origine seulement leur activité dans le domaine de la gestion des services publics de distribution d'eau. Cette activité a toutefois été la première exercée par les deux plus grandes sociétés du secteur (Compagnie Générale des Eaux et Lyonnaise des Eaux – Dumez). Elle a été le support principal de leur développement jusqu'à une période assez récente.

Les résultats annuels de ces groupes pourraient permettre d'évaluer l'importance du bénéfice réalisé dans le seul secteur des services publics de distribution d'eau. Mais ces résultats moyens masquent des bénéfices réels très variables à la fois dans le temps et d'un service à un autre.

Les contrats qui prévoient une exploitation aux risques et périls du concessionnaire fixent un tarif de vente initial qui est révisé de manière automatique tous les six mois ou tous les ans par application d'une formule de révision. Comme ces tarifs ne reflètent pas la structure des coûts (partie fixe beaucoup plus faible que les coûts fixes réels), le bénéfice réalisé peut varier d'une année à l'autre en fonction des volumes d'eau vendus.

Mais d'autres considérations font que le bénéfice varie dans de larges proportions d'un contrat à un autre.

Lorsqu'une société privée conclut un contrat d'affermage ou de concession avec une collectivité, elle calcule le prix de vente proposé dans le contrat de manière à ce que l'affaire soit intéressante globalement sur la totalité de la durée du contrat. Ainsi, les bénéfices sont variables d'une année à l'autre. Si, par exemple, le réseau nécessite dans un premier temps des efforts importants en entretien ou en renouvellement qui ensuite améliorent petit à petit le rendement du réseau, les bénéfices réalisés par le service iront croissants.

¹²⁹ A l'exception de certains grands services, comme le district de Nancy avec son organisme de recherche N.A.N.C.I.E.

Dans une logique d'entreprise, un groupe a tout intérêt à disposer à tout moment de contrats déficitaires pour compenser les bénéfices des contrats qui lui rapportent de l'argent, de manière à limiter l'impôt payé sur les bénéfices. Grâce à une bonne utilisation de la souplesse qui existe dans les besoins d'investissement au niveau des services, il est toujours possible de limiter les bénéfices affichés. Ainsi, la relation entre prix et coût est très aléatoire au niveau d'un service exploité en gestion déléguée. Par contre, au niveau de l'ensemble des services gérés par un même groupe et sur une période d'observation suffisamment longue, le total des recettes est forcément assez proche du total des coûts, aux bénéfices près.

4. Autres différences

Les groupes dont dépendent les sociétés privées en charge des services en France intègrent également des activités dans les secteurs en relation avec la distribution d'eau (travaux publics, bureaux d'études...). Il est probable que les relations privilégiées entre les services de distribution d'eau et ces prestataires de travaux ou de services permettent aux services en gestion déléguée de diminuer les coûts réels de ces prestations extérieures par rapport à des services gérés en régie. Dans les cas de concession, où la société privée a la maîtrise totale des investissements, cette différence est susceptible de jouer de manière plus importante.

Le cas des régies intéressées et des gérances, bien que ces modes de gestion soient peu répandus en France, mérite quelques lignes sur le sujet des différences de coûts avec d'autres modes de gestion, publics ou privés. Dans ce type de gestion, l'exploitation du service est confiée à une société privée, mais c'est la collectivité qui assume les risques d'exploitation. La société est en quelque sorte l'employée de la collectivité, alors que dans les cas d'affermage, la société privée ne fait que disposer des installations de distribution appartenant à la collectivité et assume elle-même les risques de l'exploitation. La régie intéressée et la gérance nécessitent donc que la collectivité dispose des moyens nécessaires pour guider la gestion du service dont elle garde la maîtrise. De son côté, la société privée doit développer ses moyens propres pour mener à bien le travail pour lequel elle est payée par la collectivité. Il est possible que cette dualité des structures se traduise par un coût supplémentaire par rapport à un affermage ou par rapport à une régie. Inversement, le dialogue qu'elle implique entre des partenaires de compétences différentes peut contribuer à l'optimisation du service.

4.2.3.4. La tarification du service

La tarification assise sur le comptage des consommations est quasiment généralisée parmi les services d'eau en France. C'est de plus le mode de tarification qui est imposé, sauf exception, par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992.

Nous avons déjà signalé que ce mode de tarification n'était pas le seul possible¹³⁰. De tous, c'est sans aucun doute le plus onéreux pour le service : il nécessite l'achat, la pose, l'entretien, la vérification et le renouvellement périodique d'un compteur pour chaque abonné, ainsi que le relevé régulier des indications portées par le compteur. De plus, une facture individualisée en fonction de la consommation constatée ou estimée doit être émise régulièrement pour chaque abonné.

Pour les autres modes de tarification envisageables, les coûts s'étalent depuis des valeurs nulles (financement du service par les impôts) jusqu'à des valeurs plus ou moins importantes (tenue à

¹³⁰ Voir la discussion du paragraphe 3.1.4.

jour d'un registre pour tous les abonnés des caractéristiques plus ou moins précises sur lesquelles se base la facturation du service – cela peut aller de la simple présence/absence d'une piscine privée au nombre d'appareils consommateurs d'eau en passant par la valeur locative de l'habitation –). La tarification basée sur le comptage des consommations est sans doute la plus coûteuse, mais est la seule à inciter économiquement les usagers à réduire leur consommation (sous la réserve d'une élasticité de la demande par rapport au prix qui ne soit pas trop faible en valeur absolue), c'est à dire à pouvoir réduire les coûts totaux du service. C'est donc la somme algébrique des coûts supplémentaires engendrés par le comptage des consommations et des coûts en infrastructures de production et de desserte et en coûts de fonctionnement qu'il permet d'éviter qui doit être prise en considération lors d'une évaluation de l'influence du mode de tarification sur les coûts.

4.2.4. La relation coûts prix

La relation entre coûts et prix est une relation très complexe. Pour mieux la comprendre, nous proposons de distinguer deux niveaux d'observation : celui de l'ensemble du service et celui d'un usager particulier.

Si on considère l'ensemble du service, c'est à dire la relation entre l'ensemble des coûts du service et l'ensemble des recettes issues de la vente d'eau, la relation coûts prix est essentiellement conditionnée par le mode de gestion du service.

En effet, lorsque la gestion est assurée par une société privée à ses risques et périls, le prix du service est, au moins pour la partie qui représente la rémunération de l'exploitant par les usagers, fixé par contrat. Le prix du service n'a donc de relation avec les coûts (pour la seule partie qui concerne la gestion du service pour les affermagés, pour la totalité du prix dans le cas des concessions) que par le fait que les coûts du service sont un des éléments que la société privée prend en compte lorsqu'elle fixe le prix proposé dans le contrat.

Lorsque la gestion est assurée directement par la collectivité, la relation entre coûts et prix au niveau du service est le résultat d'un choix politique qui s'exprime par le choix du tarif. La tendance actuelle est de tendre vers une "vérité des prix", c'est à dire de réaliser l'égalité du coût et du prix. Cela signifie que le but recherché est d'égaliser les recettes totales du service issues du prix du service avec l'ensemble des coûts (objectif d'équilibre budgétaire de la tarification). Encore faut-il que les coûts soient bien connus (problème des régies directes) et préciser quels coûts sont pris en compte.

Au-delà de la différence liée aux modes de gestion, l'ignorance ou l'oubli de certains coûts modifie également la relation entre coût et prix du service.

Mais la relation entre coûts et prix du service ne se fait pas seulement dans le sens d'un ajustement des prix en fonction des coûts. L'inverse est également possible, à savoir un ajustement des coûts en fonction de la recette du service, comme nous le verrons.

Si on considère un usager particulier, la relation coût prix devient beaucoup plus incertaine : la tarification des services d'eau n'a pas comme objectif principal d'affecter à chaque usager du service un prix fonction du coût qu'il fait réellement supporter au service ; elle réalise inévitablement une certaine péréquation des coûts entre tous les usagers.

Finalement, nous allons montrer que la tarification, le mode de gestion du service et l'ignorance de certains coûts influencent la relation entre coûts et prix pour le service tout entier ou pour l'utilisateur d'une façon que nous allons préciser.

4.2.4.1. L'influence des coûts sur le prix au niveau du service tout entier

1. Des bases incertaines : l'ignorance et l'oubli de certains coûts

Certains coûts du service, bien que tout à fait réels, ne se traduisent pas par une dépense immédiatement inscrite dans le budget du service : ils sont de ce fait souvent oubliés ou ignorés. C'est le cas en particulier :

- du coût de renouvellement des infrastructures qui rend compte du fait que la dégradation des ouvrages au cours de leur usage génère un coût,
- des coûts qui sont incorporés dans la ressource en eau mobilisée par le service,
- des externalités.

Enfin, les subventions, de quelque origine qu'elles soient, viennent annuler une partie des coûts du service.

(a) Les coûts de renouvellement des infrastructures

Les coûts liés à la dégradation de l'infrastructure de desserte sont souvent ignorés, c'est à dire que le provisionnement pour le renouvellement des infrastructures est rarement effectué de manière satisfaisante.

Malgré tout, l'oubli de la pratique du provisionnement pour le renouvellement ne veut pas dire que le service ne fait supporter aux usagers aucun coût d'utilisation des infrastructures : lorsque les investissements nécessaires à l'édification des infrastructures de desserte ont été au moins partiellement financés par l'emprunt, les annuités de remboursement des emprunts qui pèsent sur les services jouent ce rôle. L'enquête que nous avons menée auprès des 500 services d'eau du panel national nous a permis d'estimer pour 1990 la charge en remboursement d'emprunts qui pèse en moyenne sur les services : 1,53 F/m³ pour les services ruraux et 0,77 F/m³ pour les services urbains¹³¹ (voir chapitre 2). Il est intéressant de distinguer dans ces moyennes les collectivités qui pratiquent l'amortissement technique sur la totalité de leurs installations de celles qui ne le pratiquent pas du tout ou seulement partiellement (ce dernier cas représente 7 % du poids de l'échantillon en volumes vendus et il s'agit le plus souvent d'un amortissement technique ne portant que sur les équipements électromécaniques). Ces résultats sont présentés dans le tableau 55.

Aussi bien en milieu rural qu'en milieu urbain, la non-pratique de l'amortissement technique est au moins en partie compensée par des annuités de remboursement d'emprunts plus élevées que celles qui pèsent sur les services qui le pratiquent. Mais ces chiffres moyens masquent des situations contrastées, illustrées par les graphiques 75 et 76. Ils montrent qu'un bon nombre de services urbains (représentant près d'un quart des services urbains en volumes vendus) doivent sous estimer de manière importante les coûts du service, puisqu'ils ne pratiquent pas l'amortissement technique et n'ont que peu de charges de remboursement d'emprunts (moins de 0,50 F/m³). On ne retrouve ce phénomène que pour quelques services ruraux, à cause des annuités d'emprunt

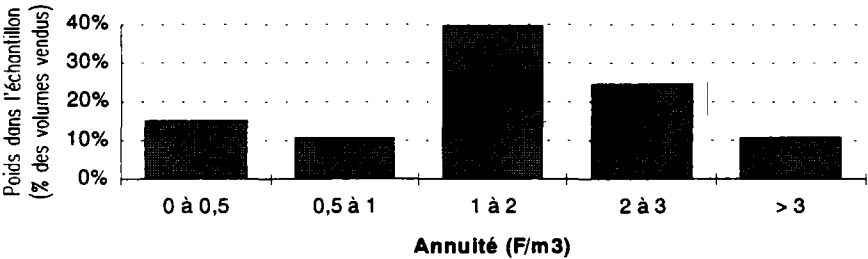
¹³¹ Les différences entre ces valeurs et celles présentées dans le tableau s'expliquent par le fait que les valeurs du tableau 55 sont calculées sur le sous échantillon constitué uniquement des services qui ont répondu à la question concernant l'amortissement technique. On peut toutefois penser que la grande majorité des services qui n'ont pas répondu à cette question sont des services qui ne pratiquent pas l'amortissement technique.

relativement importantes qui pèsent encore sur presque tous les services ruraux, plus récemment équipés que les services urbains.

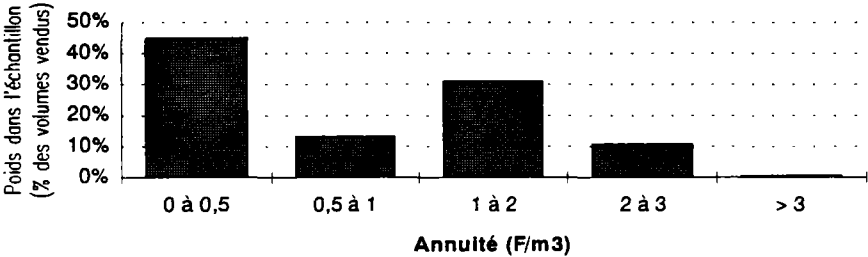
	Annuités 1990 (en F/m ³)		
	(importance en volumes vendus par rapport à l'ensemble du panel national (%))		
	Services pratiquant l'amortissement technique sur la totalité des installations	Services ne pratiquant pas l'amortissement technique sur la totalité des installations	Ensemble
Services ruraux	1,28 (32%)	1,71 (60%)	1,56 (92%)
Services urbains (*)	0,71 (43%)	0,94 (43%)	0,82 (86%)
Ensemble des services	0,90 (42%)	1,28 (46%)	1,10 (88%)

(*) hors agglomération parisienne (départements 75, 92, 93, 94)

Tableau 55 : Annuités dues à des emprunts contractés pour des travaux d'alimentation en eau potable rapportées au volume total d'eau facturé en 1990 (F/m³) en fonction de la pratique de l'amortissement technique pour les services du panel national.



Graphique 75 : Répartition des charges en annuités rapportées aux volumes totaux vendus parmi les services ruraux du panel national (F/m³).



Graphique 76 : Répartition des charges en annuités rapportées aux volumes totaux vendus parmi les services urbains du panel national (F/m³).

Nous proposons d'estimer l'ordre de grandeur de la répercussion, en terme de prix, de la pratique insuffisante de l'amortissement technique à partir des données précédentes et de quelques chiffres cités dans la littérature. Pour cela, nous allons comparer le coût pour le renouvellement des infrastructures qui était supporté par les usagers en 1990 à ce qu'il aurait dû être si le coût du renouvellement avait effectivement été pris en compte dans sa totalité. Nous en déduirons l'augmentation du prix qui aurait résulté d'une prise en compte complète du coût du renouvellement des infrastructures dans l'hypothèse d'une répercussion complète du surcoût dans le prix.

Le tableau 55 nous indique le coût moyen en 1990 du renouvellement effectivement pris en compte par les services d'eau urbains qui ne pratiquent pas l'amortissement technique : c'est la charge due au remboursement des emprunts, soit 0,94 F/m³. Sur la base d'une consommation domestique moyenne annuelle en milieu urbain en 1990 de 60 m³/hab./an¹³², nous estimons à 56 F/hab./an la charge due au renouvellement des installations qui pesait en 1990 sur les usagers domestiques des services urbains qui ne pratiquaient pas l'amortissement technique.

VALIRON (1991) estime le montant annuel nécessaire pour le renouvellement des infrastructures à la charge du service à 130 F/habitant/an (en francs valeur 1988). Cette valeur est calculée à partir de l'estimation de la valeur de l'infrastructure nécessaire pour desservir une ville théorique de 100.000 habitant (valeur : 5000 francs/habitant en 1988) et de la durée de vie estimée des différents ouvrages qui composent l'infrastructure (15 à 80 ans suivant les ouvrages)¹³³. Dans le calcul aboutissant à cette valeur, on fait peser sur les seuls usagers domestiques la totalité du coût du renouvellement. Or, les autres usagers, principalement les usagers industriels, en supportent également le coût. Sur la base d'une consommation industrielle représentant 15% des volumes d'eau vendus¹³⁴, et si on considère que la charge du renouvellement rapportée au mètre cube vendu est identique pour les usagers domestiques et pour les usagers non domestiques, la part du renouvellement effectivement à la charge des usagers domestiques peut être estimée à environ 118 F/hab./an (en francs de 1990, compte tenu d'une actualisation de 7% entre 1988 et 1990).

La sous-estimation du coût du renouvellement des infrastructures atteint donc, d'après ce calcul : 118-56=62 F/hab./an.

L'enquête réalisée en 1990 auprès des services du panel national a montré que le prix moyen d'une consommation annuelle de 100 m³ hors taxes et hors redevances pour les services urbains qui ne pratiquaient pas l'amortissement technique sur la totalité de leurs installations¹³⁵ était de 524 F/100 m³. Toujours sur la base d'une consommation domestique moyenne annuelle de 60 m³/hab./an, nous estimons à 290 F/hab./an le montant moyen payé par un usager de ces services¹³⁶.

L'augmentation du prix du service qui aurait résulté d'une prise en compte de la totalité du coût du renouvellement des infrastructures, entièrement répercutée sur le prix du service, aurait donc conduit à une augmentation du montant des factures d'eau de 62 F/hab./an pour un montant de 290 F/hab./an, soit +21% (sur le prix hors taxes et hors redevances) pour les services urbains qui ne pratiquaient pas l'amortissement technique sur la totalité de leurs installations en 1990.

¹³² Valeur arrondie de la consommation domestique moyenne annuelle que nous avons pu mesurer grâce à l'enquête réalisée en 1990 auprès du panel national de 500 services d'eau (*Fonds National pour le Développement des Adductions d'Eau, 1992*).

¹³³ VALIRON a considéré dans son calcul une capacité de 120 m³/habitant, y compris tous les besoins non-domestiques (industrie, consommations municipales, etc.), ce qui nous semble un peu élevé. Mais l'important pour l'estimation des coûts des infrastructures est de prendre en compte la capacité réellement donnée aux infrastructures par les concepteurs, sans doute proche de la valeur prise par VALIRON, et non la capacité à laquelle elles sont utilisées en réalité.

¹³⁴ Estimation faite sur les service urbains du panel desservant plus de 50.000 habitants (20 services).

¹³⁵ A rapprocher de 496 F/100m³, valeur constatée pour l'ensemble des services urbains.

¹³⁶ En basant le calcul sur le prix payé annuellement par un abonné consommant 180 m³ par an (sur la base de trois habitants par abonné).

Bien sûr, ce calcul est très sensible à l'estimation de la valeur des infrastructures (ici 5000 F/hab./an en valeur 1988) ; l'incidence de +21% sur le prix ne doit donc être considérée que pour son ordre de grandeur. Seule une étude détaillée de chaque service prenant en compte le prix, le niveau de provisionnement pour le renouvellement et la valeur des infrastructures pourrait permettre un calcul précis de l'incidence de la prise en compte exhaustive des coûts du renouvellement.

(b) Les coûts de maîtrise de la ressource

Nous avons déjà signalé¹³⁷ que les ressources mobilisées par les services d'eau pouvaient être porteuses de coûts provenant d'investissements réalisés pour leur maîtrise (barrage réservoir...) ou de dépenses afférentes à leur gestion (police des eaux, surveillance...). La participation directe des services d'eau à ces dépenses, le plus souvent prises en charge par l'Etat, est très faible. Seule la redevance de prélèvement perçue par les Agences de l'Eau répercute une partie des dépenses auxquelles ces organismes participent sur les services de distribution.

Les redevances de pollution, instrument financier des incitations des Agences de l'Eau pour l'amélioration de la qualité des ressources, peuvent être vues :

- comme une répercussion sur les services d'eau d'une partie des efforts financiers effectués par les Agences de l'Eau pour l'amélioration de la qualité des ressources,
- comme un outil d'internalisation des coûts de dégradation de la qualité de l'eau que les prélèvements des services d'eau provoquent par les rejets d'eaux usées qu'ils engendrent.

(c) Les externalités

Pour que la connaissance des coûts du service de distribution d'eau soit exacte, il faudrait que les coûts (et rarement les économies) que l'existence même du service et de son activité génèrent pour la collectivité tout entière soient connus. Il ne s'agit pas là de comptabiliser seulement des coûts qui sont réellement dépensés par d'autres agents économiques de la collectivité à cause du service d'eau, mais également les coûts de restauration du milieu naturel même s'ils ne sont pris en charge par personne.

(d) Les subventions et les systèmes de péréquation des coûts

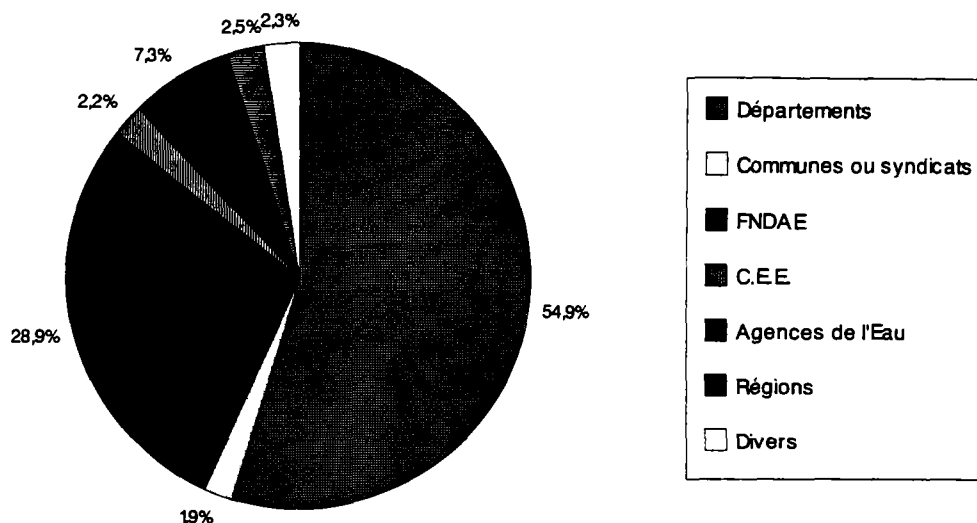
Différents systèmes permettent aux services de bénéficier de ressources financières autres que celles issues des factures d'eau. En fonction de l'origine des fonds perçus, il peut s'agir de subventions ou plutôt de mécanismes de solidarité entre services.

En l'absence de données globales fiables concernant l'origine des subventions accordées à l'ensemble des services d'eau en France, le graphique 77 montre l'importance relative en 1989 des différentes sources de subvention pour les services ruraux en France métropolitaine¹³⁸.

Pour chacun des mécanismes d'aide aux services d'eau qui existent en France, nous allons examiner à quels transferts financiers ils correspondent.

¹³⁷ Voir chapitre 1.

¹³⁸ Les services urbains perçoivent nettement moins d'aides que les services ruraux : ils ne bénéficient pas des subventions du F.N.D.A.E., et les aides des Départements en matière d'eau potable sont en général plus importantes pour les services ruraux que pour les services urbains.



Montant total des subventions en 1989 : 1250 millions de Francs

Graphique 77 : Importance relative des différentes sources de subvention pour les services d'eau ruraux en France métropolitaine en 1989 (source : comptes rendus de gestion annuels du Ministère de l'agriculture et de la pêche).

◆ Les aides des Agences de l'Eau

Le financement des aides versées par les Agences de l'Eau est en grande partie assuré par les redevances perçues sur les services de distribution d'eau. Les aides accordées aux services d'eau par ces organismes ne correspondent donc pas à une réelle subvention. Il faudrait étudier dans le détail les provenances des redevances perçues par les Agences de l'Eau et des aides accordées pour savoir quels sont les transferts financiers réalisés entre les secteurs de la distribution publique d'eau potable, l'assainissement des eaux usées, l'assainissement des eaux pluviales, l'usage industriel et agricole de l'eau... Le sens de ces transferts varie sans doute d'une Agence à l'autre et dans le temps en fonction des programmes quinquennaux adoptés par les six Agences.

◆ Les aides du F.N.D.A.E.

La moitié des ressources du Fonds National pour le Développement des Adductions d'Eau (F.N.D.A.E.) provient d'une redevance prélevée sur les ventes d'eau de tous les services publics de distribution d'eau et l'autre moitié de prélèvements opérés sur les enjeux du Pari Mutuel Urbain. Les aides accordées aux services ruraux de distribution d'eau et d'assainissement des eaux usées par le Fonds correspondent donc pour moitié à l'expression d'une solidarité entre les services d'eau en France, des services urbains vers les services ruraux, et pour moitié à une réelle subvention des secteurs de la distribution d'eau et de l'assainissement des eaux usées.

◆ Les aides des collectivités locales hors collectivité responsable du service

Les subventions allouées par les Conseils Généraux aux services d'eau ruraux sont importantes. Elles sont justifiées par une volonté de la part de l'assemblée départementale d'aider les services ruraux dans leur effort pour un équipement tout à fait indispensable dont elles ne pourraient

assumer seules la charge qu'au prix d'une augmentation intolérable du prix de l'eau. Les Conseils Généraux exercent ainsi leur rôle d'aide au développement économique local et de solidarité envers les communes rurales dont les ressources propres sont souvent limitées. Il faut signaler que plusieurs départements tiennent compte, en plus d'autres critères, du prix pratiqué par les services d'eau ou des charges qui pèsent sur eux pour calculer le taux des aides accordées. Le but est le plus souvent d'inciter les services à d'abord augmenter leur prix jusqu'à un niveau suffisant avant de pouvoir bénéficier d'une aide importante de la part du département si le financement par les usagers s'avère insuffisant.

Les subventions accordées par les Conseils Régionaux sont nettement moins importantes et ne concernent que quelques opérations qui dépassent largement le cadre purement local que revêtent la plupart des investissements réalisés dans le domaine de l'alimentation en eau potable.

◆ *Les aides des collectivités responsables du service*

Suivant les modes de gestion (hors concession), les collectivités responsables des services de distribution d'eau peuvent subventionner le service :

- pour la partie qui concerne le fonctionnement du service lorsque la gestion est directe,
- pour la partie qui concerne l'investissement pour tous les modes de gestion en dehors de la concession.

L'octroi de subventions directes au budget de fonctionnement des service d'eau par le budget général des collectivités était en 1987 très réduit, ainsi que l'a montré l'étude commandée par le Ministère de l'environnement (*SEREFI-INFORMATIQUE, 1989*) et portant sur 824 régies d'eau : "*la contribution du budget principal de la commune est une recette très marginale pour le budget d'eau*". Mais la situation de nombre de petits services communaux exploités en régie directe, pour lesquels il n'y a pas indépendance du budget du service d'eau par rapport au budget de la commune, peut permettre aux collectivités d'apporter facilement une aide au fonctionnement du service par le budget général de la commune. L'opération inverse, à savoir un transfert financier du service d'eau vers le budget général de la commune est sans doute plus rare, mais il n'est pas à écarter a priori. Comme on l'a déjà signalé, ces transferts financiers sont souvent la conséquence d'une ignorance des coûts réels du service, dû à l'oubli de certains coûts ou à la non-affectation d'autres au compte du service d'alimentation en eau potable. Ils peuvent également intervenir même lorsqu'il y a indépendance effective des budgets de fonctionnement (régies à autonomie financière ou syndicats intercommunaux) par la mise à disposition du service de distribution d'eau de certains moyens de la collectivité sans affectation de ces moyens au budget du service : locaux, voiture, salaire d'employés communaux travaillant partiellement pour le service d'eau... Bien sûr, lorsque la gestion du service est déléguée à une société privée aux risques et périls de la société, de tels transferts financiers ne peuvent pas avoir lieu, sauf, on le verra, au moment du passage en gestion déléguée, lorsqu'une somme importante est versée par la société concessionnaire au budget général de la collectivité.

Sur le budget d'investissement, les subventions du service d'eau par les collectivités responsables du service sont beaucoup plus fréquentes, ainsi que le tableau 56 le laisse penser.

		Sans surtaxe	Avec surtaxe		
			Surtaxe sur prix au m3 uniquement	Surtaxe sur partie fixe uniquement	Surtaxe sur partie fixe et prix au m3
Rural	nombre de services	15%	9%	0%	76%
	volumes vendus	10%	4%	0%	86%
Urbain	nombre de services	32%	33%	0%	35%
	volumes vendus	45%	33%	0%	22%
Ensemble	nombre de services	17%	11%	0%	72%
	volumes vendus	33%	25%	0%	42%

Tableau 56 : Présence ou absence d'une surtaxe communale ou syndicale pour les 173 services du panel national gérés en affermage qui ont fourni un tarif détaillé.

On constate que, particulièrement en milieu urbain, "l'oubli" pur et simple de la surtaxe est fréquent parmi les services gérés en affermage. La situation de chaque collectivité en affermage dépend des termes exacts du contrat passé entre la collectivité et la société fermière. Selon le cahier des charges type de 1981, le renouvellement des ouvrages de génie civil et des captages est à la charge de la collectivité et celui du matériel tournant, accessoires hydrauliques, équipements électromécaniques et compteurs ainsi que les branchements (sauf s'ils sont renouvelés lors d'opérations de renforcement) à la charge du fermier. Pour ce qui concerne le renouvellement des canalisations, des variantes sont proposées. Dans la première, il est à la charge de la collectivité ; dans la seconde, il est à la charge du fermier, sauf pour les ouvrages à usage municipal et collectif (ce sont notamment les bouches de lavage et d'arrosage, les chasses d'égouts, les prises d'incendie). Dans tous les cas on le voit, la collectivité reste responsable d'une partie au moins du renouvellement des infrastructures, ce qui devrait justifier du prélèvement d'une surtaxe, même d'un montant faible.

De plus, l'observation des charges en annuités qui pèsent sur les services en affermage qui ne prélèvent pas de surtaxe montre que :

- peu de ces services n'ont aucune charge de remboursement d'emprunts (environ 1 service sur 4 en milieu rural comme en milieu urbain),
- les charges en annuité qui pèsent sur ceux qui ont des emprunts à rembourser sont, en moyenne, seulement légèrement moins élevées que celles qui pèsent sur tous les services français (1,46 F/m³ en milieu rural et 0,62 F/m³ en milieu urbain, à comparer aux moyennes nationales qui ont été données dans le graphique 21 page 122 et qui sont respectivement de 1,53 et 0,77 F/m³). L'oubli de la surtaxe atteste donc d'un transfert financier important entre le budget de la collectivité et celui du service pour ce qui concerne les investissements.

L'aide financière est en fait presque obligatoire pour les services d'eau lors du premier équipement de la collectivité en infrastructure de desserte. Même si cet investissement très important peut être quelque peu étalé dans le temps, il est difficile pour la collectivité de justifier longtemps le fait qu'une partie de ses administrés soient desservis alors qu'une autre partie doit encore attendre la réalisation de l'infrastructure pour pouvoir bénéficier du service. De plus, certains ouvrages doivent être dès le départ réalisés pour la capacité finale du service sous peine de coûter beaucoup plus cher s'ils doivent par la suite être renforcés. C'est donc un effort financier considérable auquel les collectivités ont à faire face lors de la réalisation des infrastructures. Malgré les subventions dont il a déjà été question, la part qui reste à la charge de la collectivité est souvent très importante. Le moyen de financement est presque uniquement l'emprunt, sur des durées qui n'excèdent pas vingt-cinq ans. Or, l'équipement qui est ainsi financé a une durée de vie qui est variable suivant les équipements (de

15 à 80 ans le plus souvent, et parfois beaucoup plus) et qui dépasse en moyenne de beaucoup vingt-cinq ans (*VALIRON, 1991*). Si aucun mécanisme d'aide de la part du budget général de la collectivité vers le budget d'investissement du service d'eau n'était mis en place, cela reviendrait à faire supporter aux usagers des vingt-cinq premières années de vie du service des coûts bien supérieurs aux coûts qu'ils occasionnent réellement. Les subventions d'équilibre votées par les collectivités locales responsables du service apparaissent comme un moyen de soulager les usagers de ces vingt-cinq premières années... pour transférer une partie de la charge sur les contribuables de ces mêmes vingt-cinq premières années.

Mais en France, cette période est depuis longtemps terminée pour les services urbains ; elle est également terminée ou sur le point de l'être pour la plupart des services ruraux.

Or, une fois cette période passée, mis à part pour quelques investissements importants dont la durée de vie est longue et qui doivent être financés au moins partiellement par l'emprunt, il est souhaitable que la plupart des services d'eau autofinancent tous leurs investissements, grâce aux fonds provisionnés pour ce faire, ou en ayant encore partiellement recours à l'emprunt. Ce n'est que dans des cas bien particuliers, où le fait de mettre à la charge des usagers l'ensemble des coûts d'investissement du service conduirait à un prix de l'eau jugé politiquement trop élevé, qu'une subvention du service d'eau par le budget général de la collectivité pourrait être justifiée. Encore peut-on se demander dans un tel cas s'il ne serait pas plus efficace sur le plan économique d'instaurer un mécanisme d'aide particulier à destination des usagers pour lesquels le prix du service est effectivement jugé trop élevé plutôt que de subventionner tous les usagers du service proportionnellement à leur consommation en subventionnant directement le service.

Le calcul que nous avons fait pour estimer le coût annuel nécessaire pour un provisionnement correct en vue du renouvellement des infrastructures (en milieu urbain) laisse penser que, dans la plupart des cas, le coût réel d'usage des infrastructures devrait rester supportable pour la grande majorité des usagers¹³⁹.

◆ Les systèmes départementaux de solidarité

DEBIE et RISSER (1990) analysent les systèmes mis en place dans quatre départements en France (Vendée, Charente-Maritime, Aube et Rhône) spécifiquement pour le financement du renouvellement des réseaux d'eau en milieu rural. Les besoins annuels en financement qui ont été estimés par ces départements sont considérables et vont très vite augmenter dans les années à venir. Une estimation globale permet d'avancer que 25% des réseaux avaient en 1991 une ancienneté égale ou supérieure à 40 ans (pour une durée de vie moyenne de 50 ans) et 15% plus de 50 ans (*Union des industriels et entrepreneurs de l'eau et de l'environnement, 1991*). De plus, on peut craindre que les nombreuses infrastructures rapidement réalisées juste après la seconde guerre mondiale n'aient pas toujours été construites dans des conditions permettant de leur assurer une durée de vie maximale.

¹³⁹ Il faut toutefois tenir compte dans ce jugement du prix des éléments qui s'ajoutent automatiquement aux factures d'eau des usagers, c'est à dire les taxes et les redevances, et particulièrement la redevance pour l'assainissement des eaux usées qui devrait beaucoup augmenter dans les années à venir.

Les systèmes qui ont été mis en place dans les quatre départements cités doivent atteindre un savant équilibre entre :

- la solidarité entre les services, sans pour autant "déresponsabiliser" les services qui ne perçoivent plus les répercussions de leurs décisions d'investissement que de manière très atténuée,
- un nécessaire contrôle des décisions d'investissement prises au niveau de l'organisme de solidarité mis en place, qui doit toutefois laisser une certaine autonomie de décision aux communes.

Dans deux des quatre départements (Vendée et Charente-Maritime), le fonds commun de financement du renouvellement est entièrement et uniquement alimenté par une surtaxe perçue sur les consommations d'eau. L'effet sur le prix est donc globalement neutre, mais il permet d'obtenir, comme le notent DEBIE et RISSER :

- "• une sécurité à long terme contre l'apparition de besoins de renouvellement non prévus ;*
- des gains que les services ne pourraient réaliser individuellement tels que ceux dus au moindre recours à l'emprunt, aux économies d'échelle ou à l'accès aux placements de trésorerie ;*
- un meilleur lissage dans le temps de l'incidence du renouvellement sur le prix de l'eau et donc un allègement de la contrainte politique liée à ce prix".*

Dans les deux autres cas, le Département abonde partiellement le fonds commun à partir de ses ressources propres, subventionnant ainsi le renouvellement des réseaux.

◆ Bilan global

A partir des données suivantes, on peut estimer le chiffre d'affaires total lié à la vente d'eau pour les services de distribution d'eau ruraux :

- population rurale permanente : 23,4 millions d'habitants^(*) ,
 - capacité d'accueil saisonnière des services ruraux : 13,5 millions d'habitants ^(*) ,
 - durée moyenne annuelle de séjour des saisonniers dans les communes rurales : 6 semaines^(**) ,
- soit une population de 25 millions d'équivalents habitants permanents,
- consommation moyenne annuelle des usagers domestiques : 54,6 m³/équivalent habitant permanent/an^(**) ,
 - prix moyen pour les usagers domestiques en 1990 pour les services ruraux : 629 F/100 m³^(**) ,
- soit un chiffre d'affaires lié aux ventes d'eau dans les services ruraux estimé à 8,6 milliards de francs en 1990
- importance des ventes aux usagers domestiques par rapport au total des ventes des services ruraux : 91 %^(**)

^(*) Source : Inventaire 1990 du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural.

^(**) Source : enquête 1990 auprès du panel national de 500 service.

d'où une estimation du chiffre d'affaires total des ventes d'eau des services ruraux à tous les types d'abonnés d'environ 9,2 milliards de francs (compte tenu d'un prix de vente en moyenne moins élevé pour les usagers non domestiques).

Avec 1,25 milliards de francs de subventions accordées aux services ruraux en 1989 (voir graphique 77 page 312), on peut estimer à 1,3 milliards de francs celles accordées en 1990, ce qui, rapproché des 9,2 milliards issus de la vente d'eau auprès des usagers, représente environ 14 %.

Compte tenu des estimations faites pour obtenir ce résultat, seul l'ordre de grandeur doit être considéré. Il montre en tous cas que pour les services ruraux, les subventions déclarées (les transferts financiers directs entre les budgets des communes et ceux des services ne sont pas pris en compte) représentent un allègement moyen non négligeable des factures des usagers. Cette conclusion doit toutefois être nuancée par le fait que les subventions accordées par les Agences de l'Eau ne sont pas, ainsi qu'on l'a expliqué, réellement des subventions et que celles du F.N.D.A.E. ne le sont que pour moitié. On aboutit finalement, compte tenu de ces remarques, à un chiffre de 1,02 milliards de francs de subventions réelles, soit moins de 12 % du chiffre d'affaires des services lié aux ventes d'eau.

LORRAIN (1992), qui cite les résultats d'une étude déjà ancienne (portant sur 1981), avance les chiffres du tableau 57 concernant le financement de l'alimentation en eau potable.

	Investissements	Fonctionnement	Total
Etat	760	0	760
Agences de Bassin	123	0	123
Collectivités locales	760	0	760
Particuliers	3344	8850	12194
Total	4987	8850	13837

Tableau 57 : Structure du financement du domaine de l'eau en 1981, en millions de Francs
(Source : Rapport Martinand, Le génie urbain, Paris, La Documentation Française, 1986).

Ainsi, on retrouve une valeur globale très proche de celle que nous avons calculée précédemment pour le milieu rural, avec 11,0 % de subvention de la distribution d'eau (si on exclut, pour les mêmes raisons que celles avancées précédemment, les participations des Agences de Bassin).

On peut penser que la participation globale des pouvoirs publics est aujourd'hui globalement plus faible pour l'ensemble des services d'eau français, les subventions accordées aux services urbains étant probablement moins importantes que celles accordées aux services ruraux (absence de subventions F.N.D.A.E., effort nettement moindre de la part des Départements).

2. La gestion directe : un objectif d'équilibre budgétaire souvent compromis par la méconnaissance des coûts réels du service

L'objectif d'équilibre budgétaire est un objectif très couramment adopté par les responsables des services gérés en régie, qui y sont largement incités par la loi et par l'opinion publique. Il impose un équilibre des dépenses du service par les recettes. Or, l'activité de vente d'eau

potable est la principale source de dépenses et de revenus pour les services. L'objectif d'équilibre budgétaire imposé aux services se traduit donc par l'égalité des dépenses et des recettes liées à l'activité de distribution d'eau potable.

Mais les obstacles pratiques à la mise en place de ces principes sont nombreux.

Au premier rang des obstacles à la mise en place d'une politique de vérité des prix dans les services gérés en gestion directe, on peut citer le cas des régies directes communales, dont la caractéristique essentielle est qu'elles ne possèdent pas de budget propre (cas très fréquent pour les petites communes qui gèrent leur service d'eau de manière indépendante). Les dépenses liées au service d'eau sont donc "noyées" dans les dépenses générales de la commune, si bien qu'il est pratiquement impossible pour les responsables, sous la forme actuelle de présentation du budget des communes, de connaître avec précision le coût réel du service d'eau. Nous avons déjà évoqué cette situation dans le paragraphe du chapitre 1 consacré aux objectifs de la tarification, à propos de l'équilibre budgétaire. Comment dans ces conditions appliquer le principe d'équilibre budgétaire ?

La différence de prix de 75 % que l'on a constatée pour les régies en 1990 entre le prix moyen pratiqué par les communes indépendantes et celui pratiqué par les syndicats intercommunaux (voir tableau 22 page 131) pourrait bien être en partie imputable aux transferts financiers opérés par les communes qui gèrent en régie directe leur service dont il n'est pas possible d'estimer l'ampleur.

L'instauration de la nouvelle instruction comptable (M49) initialement prévue à partir du 1/1/92, et dont la date d'application a été repoussée, devrait faire évoluer cet état de fait. En effet, la présentation sous une forme beaucoup plus proche d'une comptabilité analytique qu'elle impose pour les budgets des communes devrait permettre, même en l'absence d'un budget séparé pour le service des eaux, de pouvoir identifier plus facilement les dépenses afférentes à l'activité de ce service.

3. La gestion déléguée : une influence des coûts sur les prix variable

Lorsqu'un service est exploité en gestion déléguée aux risques et périls du concessionnaire du service, le prix du service (pour la seule partie concernant la gestion du service pour les affermagés, pour la totalité du prix pour les concessions) est fixé par le contrat signé entre la collectivité concédante et la société privée. Ensuite, pendant toute la durée du contrat (le plus souvent au moins 12 ans pour les affermagés et 25 ans pour les concessions), le prix est remis à jour régulièrement grâce à une formule d'actualisation également fixée par le contrat, sauf lorsque intervient une révision exceptionnelle en cours de contrat. Elle doit être motivée par un changement des conditions extérieures depuis le moment où le prix a été négocié pour la dernière fois¹⁴⁰.

La relation entre coût et prix du service est donc entièrement conditionnée par :

- la relation qui existait entre le prix conclu par contrat et les coûts du service,
- la façon dont la formule de révision des prix est le reflet de l'évolution des coûts.

(a) Relation à l'origine du contrat

La différence entre les coûts du service et le montant collecté par la vente d'eau au prix fixé constitue le bénéfice de la société privée. Or, les sociétés qui sont en France concessionnaires de

¹⁴⁰ Le cahier des charges type de 1980 prévoit qu'une révision du prix et de la formule de révision doit intervenir au moins une fois tous les 5 ans, mais il est vraisemblable que de nombreux contrats d'affermage ne reprennent pas cette disposition.

services d'eau avouent que le profit qu'elles réalisent dans le secteur de la distribution d'eau est très inégalement réparti à un moment donné entre les services dont elles assurent la gestion et que certains contrats peuvent produire des bénéfices (ou des déficits) très variables dans le temps. Ces différences peuvent s'expliquer de diverses manières :

- lorsqu'une société négocie un contrat avec une collectivité pour la première fois, ce ne sont pas les coûts réels qui servent de base au choix du niveau de prix, mais l'estimation qu'en fait la société (estimation qui peut tout de même s'appuyer sur des éléments de coûts réels du service au moment de la négociation du contrat). Il peut donc exister une erreur plus ou moins grande sur le coût estimé par la société et qui lui sert de base pour calculer le prix proposé dans le contrat ;

- en fonction de la concurrence réelle qui existe entre les différentes sociétés concessionnaires candidates lorsqu'une collectivité propose un contrat d'affermage de son service de distribution d'eau, le prix proposé peut s'écarter plus ou moins des coûts du service ;

- une volonté d'implantation dans un secteur peut justifier qu'une société concessionnaire propose ses services à une collectivité avec une marge bénéficiaire faible, voire à perte,

- au contraire, une implantation locale importante d'une société privée lui permet de mieux amortir certains coûts. Pour mesurer de l'intérêt économique d'une nouvelle implantation, la société peut compter certains coûts au niveau de leur coût marginal, qui peut être très inférieur au coût moyen ;

- la perspective de gains futurs peut compenser avantageusement des pertes limitées dans un premier temps (soit un transfert financier entre les usagers présents et les usagers futurs).

- la signature d'un contrat de gestion de service de distribution d'eau avec une collectivité peut se justifier même s'il est passé à perte suivant une logique qui intègre l'ensemble du groupe. Il permettra par exemple d'obtenir à terme un autre contrat de prestation de services plus intéressant avec cette même collectivité (service d'assainissement, collecte des ordures ménagères, télévision par câble, etc.), ou d'obtenir plus facilement un marché de travaux important pour une entreprise de travaux publics ou un bureau d'études appartenant au groupe.

La différence entre prix et coûts ne doit être jugée que sur une période assez longue, une partie des coûts du service pouvant facilement être différée sur une période de quelques années sans conséquences immédiates très importantes sur la qualité du service (coûts d'entretien et de renouvellement par exemple).

Enfin, des transferts financiers entre le budget du service d'eau et le budget général de la collectivité sont possibles lorsqu'il y a versement par le futur concessionnaire à la collectivité d'une somme importante d'argent lors de la signature du contrat. Le prix proposé par la société concessionnaire intègre bien entendu le remboursement de cette somme par le prix de l'eau. Même si on peut la considérer comme la compensation d'un financement passé du service d'eau par le budget général de la collectivité, cette pratique revient à mettre, dans l'avenir, à la charge des usagers des coûts qui auraient logiquement dû être supportés par les contribuables.

(b) Evolution de la relation au cours du contrat

Une formule de révision est une fonction affine d'un certain nombre d'indices affectés de coefficients dont la somme avec la partie fixe vaut 100. Chaque indice correspond à une composante du coût du service : main d'oeuvre, énergie... Le coefficient affecté à chaque indice est

censé être représentatif du pourcentage que représente chaque type de coût dans la structure des coûts du service. L'évolution de chaque indice fait l'objet de publications officielles régulières.

Bien entendu, l'évolution des différents indices qui composent la formule de révision n'est pas la même ; c'est là tout l'intérêt de la formule. Mais cela implique également que si les coefficients ne sont pas représentatifs de la structure réelle des coûts du service, l'application de la formule peut entraîner une dérive de la relation initiale entre prix et coût du service. De plus, ces formules de révision n'intègrent pas les gains de productivité qui peuvent être réalisés. Le cahier des charges type d'affermage prévoyait que la partie fixe ne devait pas être affectée d'un coefficient inférieur à 0,1 pour pouvoir tenir compte de manière suffisamment importante des gains de productivité (en fait pour que le prix issu de la formule augmente moins vite que la moyenne pondérée des indices qui apparaissent dans la formule). En réalité, la capacité d'une partie fixe importante à faire augmenter le prix du service moins vite que l'évolution moyenne des divers indices est directement proportionnelle à l'augmentation moyenne des indices : lorsque l'on est en période de très faible évolution des divers indices, comme c'est le cas actuellement avec une inflation annuelle de moins de 3%, la présence d'une partie fixe dans la formule de révision des prix ne génère qu'un très faible différentiel d'évolution entre le prix et l'évolution moyenne des indices (moins de 0,5%/an avec une partie fixe de 0,15, alors que ce différentiel, avec la même partie fixe, a pu atteindre plus de 2%/an en période d'inflation importante comme celle qu'ont connu la fin des années soixante-dix et le début des années quatre-vingts).

Les formules de révision des prix s'appliquent à l'ensemble de la rémunération des concessionnaires. Or, certains des coûts qu'ils supportent peuvent être invariables au cours du temps. C'est le cas notamment des remboursements d'emprunts que des concessionnaires peuvent prendre à leur charge, ou de l'amortissement comptable des immobilisations. Pour les remboursements d'emprunts, il apparaît effectivement anormal que la partie des sommes perçues par le concessionnaire qui est affectée au remboursement de ces emprunts évolue avec la formule de révision. Lorsque un concessionnaire prend à sa charge des remboursements d'emprunts importants, il semble donc logique que la partie fixe de la formule de révision soit plus importante.

Par contre, considérer l'amortissement des immobilisations comme une charge invariante dans le temps est exact d'un point de vue comptable, mais ne traduit pas la réalité : les sommes ainsi dégagées ont pour rôle de permettre le renouvellement d'immobilisations dont le coût évolue dans le temps.

4.2.4.2. L'influence de la recette du service sur les coûts

La possibilité d'une influence de la recette totale du service sur les coûts a pu se manifester de manière tout à fait évidente pendant les périodes de blocage des prix des années soixante-dix et du début des années quatre-vingts. Face à des recettes qui augmentaient moins vite que les coûts, les services ont dû restreindre certains coûts. La pratique de l'amortissement technique, en dehors de la partie consacrée au remboursement des emprunts, a sans doute été la première victime de ces réductions de coûts. Mais beaucoup de services ne pratiquant pas l'amortissement technique ou fortement endettés ont dû trouver ailleurs un moyen d'ajustement des coûts aux recettes du service. Les solutions privilégiées par les responsables des services ont été celles qui affectaient le moins possible le fonctionnement et la qualité immédiate du service : retardement d'investissements, de

travaux d'entretien,... Dans les cas les plus difficiles, l'abandon de certains traitements complémentaires apportés à l'eau distribuée a pu constituer une solution temporaire.

Même en dehors de périodes de blocage des prix, il reste tout à fait possible que, quel que soit le mode de gestion du service, le niveau des prix ait une influence sur les décisions d'investissement prises par les responsables des services, et donc sur les coûts. En particulier, des investissements dont l'objet est d'améliorer la qualité du service peuvent être programmés en fonction de la capacité d'autofinancement du service.

4.2.4.3. Au niveau du prix supporté par un usager : les transferts amenés par la tarification

Pour tous les services, la tarification commande la façon dont la totalité des recettes issues des ventes d'eau est répartie entre les usagers. Le principe d'égalité des usagers face au service public impose d'adopter un tarif unique pour tous les usagers placés dans une situation identique vis-à-vis du service. Dans la grande majorité des services, cela se traduit par un montant payé identique à volume consommé égal et à diamètre de branchement égal pour tous les usagers. Dans certains cas, une partie ou la totalité du prix peut varier en fonction du lieu de résidence de l'utilisateur (syndicats intercommunaux où la surtaxe communale n'est pas la même pour toutes les communes par exemple).

Or, les coûts de desserte des usagers (surtout en investissement, mais aussi en fonctionnement) varient partiellement d'un usager à l'autre sur un même réseau en fonction, par exemple, de la localisation géographique (éloignement, altitude...). De plus, en fonction de la répartition de la consommation d'un usager au cours de la journée ou au cours de l'année, sa participation aux coûts de capacité n'est pas la même. Ainsi, on le voit, la tarification réalise, à consommation et caractéristiques d'abonnement égales, une péréquation des prix entre tous les usagers.

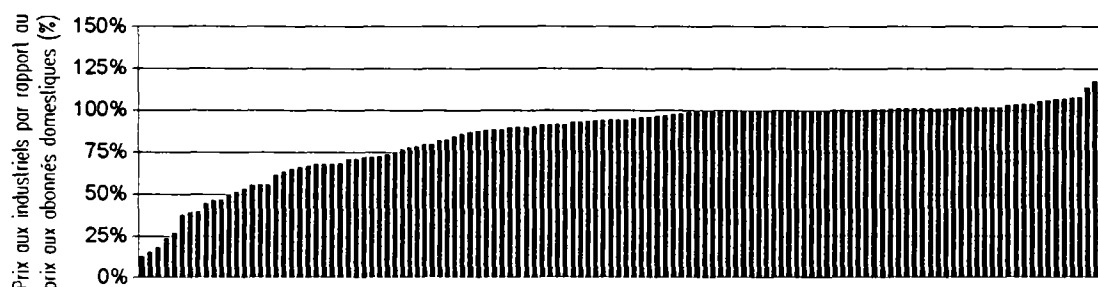
La consommation annuelle variant d'un usager à l'autre, la tarification est susceptible d'introduire des transferts financiers entre les usagers dont la consommation annuelle n'est pas la même. C'est ce qui se produit dans pratiquement tous les services à cause du décalage entre la forme du tarif adopté et la structure réelle des coûts (voir paragraphe 2.2.2.2.). Les tarifs des services réalisent donc tous, au moins au niveau des usagers domestiques, un transfert financier depuis les plus forts consommateurs vers les plus faibles consommateurs.

Une bonne illustration de l'influence déterminante de la tarification adoptée sur le prix du service (mesuré dans ce cas par le prix de vente du mètre cube, à prix d'abonnement égal) est donnée par le calcul en annexe 9 qui présente l'influence sur le prix de la présence de population saisonnière à desservir.

Pour des services accueillant une forte population saisonnière, la tarification de type monôme s'avère la plus critiquable. A l'inverse, l'utilisation d'une tarification binôme avec forfait de consommation permet de limiter très largement le "sur-prix" payé par les usagers permanents, ou, lorsque le forfait est d'un volume important, de l'annuler, voire même, dans certains cas, de diminuer le prix. Cela justifie pleinement la possibilité ménagée par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 : *"si la commune connaît habituellement de fortes variations de sa population"*, elle n'est pas tenue d'utiliser une tarification comprenant *"un montant calculé en fonction du volume réellement consommé par l'abonné"*. Mais la tarification de type binôme sans forfait avec un abonnement assez élevé, permet de rapprocher le tarif de la structure des coûts. Elle limite ainsi l'incidence de la présence d'une forte population saisonnière

sur le prix payé par les usagers permanents. Les simulations de prix présentées en annexe 9 le confirment.

Le cas des usagers gros consommateurs (industriels ou agricoles) doit être jugé à part. Les prix proposés à ces usagers sont souvent assez nettement plus faibles que ceux proposés aux usagers domestiques. La comparaison des prix au mètre cube calculés sur la base d'une consommation annuelle de 10.000 m³ et d'une consommation domestique de 100 m³ (hors partie fixe) pour les services du panel pour lesquels la vente d'eau aux usagers industriels représente plus de 10 % des ventes totales d'eau est l'objet du graphique 78.



Graphique 78 : Prix moyen rapporté au mètre cube en 1990 d'une consommation annuelle de 10000 m³ par rapport au prix moyen rapporté au mètre cube d'une consommation annuelle de 100 m³ hors abonnement (prix hors taxes et hors redevances) pour les services du panel dont la vente d'eau aux usagers industriels représente plus de 10 % du volume total des ventes d'eau.

Il aurait été souhaitable de retrancher du prix de la consommation annuelle de 10.000 m³ le montant de l'abonnement, comme cela a été fait pour le prix de la consommation domestique de 100 m³, mais cette information n'était pas disponible. Les quelques tarifs concernant les abonnés industriels qui ont été joints aux tarifs domestiques qui étaient demandés ont toutefois permis de constater que le montant des parties fixes pour les abonnements industriels était très peu élevé. Cela justifie la comparaison faite dans le graphique.

Le fait que le prix moyen du mètre cube vendu aux usagers industriels soit pour une grande majorité des services compris entre 75 % et 100 % du prix de vente aux usagers domestiques laisse penser que les tarifications des services opèrent pour la plupart un transfert financier depuis les usagers industriels vers les usagers domestiques. En effet, le coût de desserte d'un usager industriel fort consommateur est beaucoup moins élevé, rapporté au volume desservi, que celui d'un usager domestique : le coût en infrastructure (et donc également en entretien) pour délivrer 10.000 m³ par an à 100 abonnés domestiques différents consommant chacun 100 m³/an est beaucoup plus élevé que celui nécessaire pour livrer 10.000 m³ à un usager industriel ; d'autres coûts, comme les coûts de gestion de la facturation vont aussi dans le même sens. Mais on peut également considérer que de faire payer aux usagers industriels un prix supérieur au coût immédiat de leur desserte revient à intégrer dans le prix le risque de ne pas pouvoir leur vendre de l'eau pendant toute la durée nécessaire pour amortir les investissements de capacité qu'ils ont générés. Ce risque est en effet réel, comme le montre l'évolution des ventes d'eau du Syndicat des Eaux d'Ile de France (S.E.D.I.F.) à des usagers industriels au cours des années quatre-vingts¹⁴¹, alors qu'il est quasiment inexistant pour les usagers domestiques.

¹⁴¹ Les ventes d'eau du SEDIF à des abonnés industriels ont baissé de 40% en dix ans

4.2.5. Les influences directes sur le prix

Nous avons choisi de présenter l'influence sur le prix de la tarification et du mode de gestion du service non pas comme une influence directe, mais comme une influence sur la relation entre coûts et prix ou entre prix payé par l'ensemble des usagers et prix payé par un usager. Il ne reste donc que les taxes et les redevances qui, s'ajoutant au prix, viennent modifier le prix total qui est perçu par les usagers.

4.2.5.1. Les taxes et les redevances

Les taxes et les redevances ont une incidence non pas sur la partie du prix qui correspond à la rémunération du service, mais sur le prix tel que le perçoit l'utilisateur.

Ainsi que cela a été signalé dans le paragraphe consacré aux subventions, une part importante du montant collecté par les trois redevances s'ajoutant au prix (prélèvement, pollution et F.N.D.A.E.) est ensuite réinvesti dans le secteur de la distribution d'eau ou de l'assainissement. Il ne s'agit donc pas d'un simple prélèvement de fonds opéré sur les usagers des services publics pour abonder sans retour les caisses de l'Etat, mais plutôt d'un transfert financier opéré à l'intérieur du secteur de l'eau. Tous les autres éléments qui peuvent apparaître sur les factures ont été détaillés dans le paragraphe 1.1.5.2.. Ils correspondent, on l'a vu, au paiement d'un coût réel du service, éventuellement assorti d'un transfert financier.

Le cas de la T.V.A. n'a pas été évoqué dans le paragraphe consacré aux subventions. Les collectivités ont le choix entre l'assujettissement à la T.V.A. des factures qu'elles émettent ou le non-assujettissement. Le taux de T.V.A. appliqué est 5,5%. Mais là encore, un retour partiel de l'argent collecté vers les services est prévu, puisque l'assujettissement d'un service à la T.V.A. lui permet de récupérer la T.V.A. qu'il paie sur les investissements qu'il réalise. C'est ainsi que la T.V.A. a une influence non seulement sur le prix que paie chaque usager, mais également sur les coûts du service.

Les taxes et redevances peuvent masquer pour l'utilisateur l'effet de péréquation totale du prix entre tous les usagers d'un même service qui découle généralement du tarif. C'est le cas de la redevance d'assainissement, pour les services intercommunaux de distribution d'eau qui n'ont pas en charge l'assainissement des eaux usées, de la redevance pollution, pour les syndicats qui n'ont pas opté pour un calcul global de la redevance au niveau du syndicat plutôt qu'au niveau de chaque commune, ou des syndicats en affermage dans lesquels la surtaxe communale varie d'une commune à l'autre.

4.2.5.2. Le pouvoir politique

L'influence directe du pouvoir politique au niveau national sur le prix des services n'est citée ici que pour mémoire. Elle s'est manifestée par les mesures d'encadrement du prix de l'eau qui ont eu cours sous des formes diverses jusqu'au début des années quatre-vingts pour lutter contre l'inflation. Les prix des services d'eau sont aujourd'hui libres de toute contrainte de ce type.

4.2.6. Les influences indirectes sur les coûts et sur le prix

Après avoir étudié les influences directes qui s'exercent sur le prix du service et sur ses coûts ainsi que les relations qui s'établissent entre ces deux éléments, nous allons montrer qu'un certain nombre d'autres éléments ont également une influence sur le niveau de prix du service. Le graphique 63 page 273, déjà présenté, visualise ces relations que nous allons détailler.

4.2.6.1. Les usagers électeurs

La situation de monopole naturel du service vis-à-vis des usagers a déjà été plusieurs fois évoquée. Elle a pour conséquence ici que les usagers n'ont que très peu de moyens d'intervenir directement dans le processus qui conduit à la détermination du prix du service, au moins pour ce qui concerne les usagers domestiques : pas de possibilité de changer de fournisseur et une grande difficulté à se passer au moins partiellement du service si le prix en est jugé trop élevé. Leur moyen d'action se trouve limité à l'influence sur ceux qui ont réellement le pouvoir d'infléchir la politique tarifaire : les élus locaux. L'influence des usagers électeurs sur les élus se manifeste bien sûr par l'arme du vote, mais aussi par le dialogue que les usagers ont directement, ou par l'intermédiaire de représentants (associations de consommateurs par exemple), avec les élus locaux. L'action possible au niveau national, auprès du Gouvernement et du Parlement qui, par leur rôle législatif ou de conseil aux collectivités peuvent influencer les actions des collectivités locales, ne doit pas être ignorée.

Seuls les usagers industriels gros consommateurs, lorsque leur consommation représente une part non négligeable des volumes vendus par la collectivité, peuvent envisager une négociation directe avec le service de distribution d'eau pour obtenir un prix plus intéressant que celui que leur coûterait une alimentation en eau autonome.

4.2.6.2. Le pouvoir politique

Les élus locaux, qui ont la charge d'organiser le service, comme le pouvoir politique national, influencent les orientations suivies par les services. Certaines des influences exercées peuvent avoir des répercussions indirectes sur le prix des services.

1. Le choix de la qualité du service

Dans le paragraphe 1.2.4., on a expliqué que le choix du niveau de qualité du service devait être un choix politique. Il est dès lors tout à fait clair que les choix du pouvoir politique ont une influence sur les coûts du service d'une façon qui a été expliquée dans le paragraphe consacré à l'influence de la qualité du service sur les coûts.

2. Le choix de la tarification

Le choix de la tarification revient à la collectivité locale responsable du service, quel que soit le mode de gestion (lorsque la gestion est déléguée, la tarification fait partie du contrat qui est conclu avec la société concessionnaire). Or, l'influence de la tarification sur le prix du service est tout à fait déterminante, comme on l'a montré.

Mais le choix de la tarification par les responsables de la collectivité est guidé par un certain nombre de considérations :

- les conditions externes qui s'imposent au service. On a déjà mis en évidence très clairement l'intérêt et l'influence sur le prix du service du choix d'un type de tarif plutôt que d'un autre lorsque le service doit faire face à une population saisonnière importante. La structure des coûts (répartition en coûts fixes et coûts fonctions de la production), très largement influencée par les conditions externes (qualité de la ressource, topographie...), doit également être prise en compte lors du choix de la structure du tarif, en particulier pour l'importance à donner à l'abonnement par rapport au prix du mètre cube ;

– le coût du service, rapporté au nombre d'usagers desservis, peut, s'il est jugé trop élevé, encourager le pouvoir politique à opter pour une politique tarifaire qui s'écarte plus ou moins de l'objectif d'équilibre budgétaire en jouant sur le niveau des aides apportées par le budget général de la collectivité ou par les subventions d'origines diverses.

Les choix concernant le tarif appliqué aux consommations municipales peuvent avoir une incidence importante sur le prix du service pour tous les usagers. Bien que le cahier des charges type de 1980 (voir chapitre 1) recommande dans une note se rapportant à l'article 35 *"le prix ne saurait être différent de celui payé par les usagers placés dans des conditions équivalentes de fourniture"*, les positions adoptées par les municipalités varient largement. Outre le fait que le cahier des charges type n'a pas de valeur réglementaire, il est toujours très difficile de comparer les consommations municipales à d'autres consommations : le total des volumes mis en jeu peut être très important, mais réparti sur des points de livraison de l'eau très nombreux, qui de plus ne sont pas toujours tous équipés de compteurs. Suivant les cas, les transferts financiers entre les autres usagers du service et le budget général des collectivités, qui devrait logiquement supporter le coût des consommations municipales, peuvent être plus ou moins importants. Ainsi, à Marseille, la municipalité a décidé d'adopter un tarif qui fait supporter aux usagers du service d'eau la totalité du coût des consommations municipales, qui atteignent 40% des volumes d'eau distribués par le service, plutôt que d'en faire supporter le coût aux contribuables (CLERC, 1992). Si une position différente était adoptée, il en résulterait immédiatement une diminution moyenne importante du prix de vente aux autres usagers (la diminution serait de 40% si les consommations municipales étaient payées au même prix moyen que les autres consommations). Ce cas est tout à fait extrême à cause de la position adoptée par les responsables politiques locaux et de l'importance des consommations municipales à Marseille. Il montre néanmoins que la décision politique dont découle le tarif appliqué aux consommations municipales n'est pas du tout neutre vis-à-vis d'une mesure du prix du service basée sur le prix que paient les usagers non municipaux.

3. Le choix du mode de gestion du service

Le mode de gestion, par l'influence qu'il exerce directement sur les coûts et le prix du service, sur la relation entre coûts et prix et sur l'efficacité du service, s'avère être un élément important pour le niveau de prix. Le pouvoir politique local, qui choisit le mode de gestion, a donc entre ses mains un élément supplémentaire dont l'influence sur le prix du service est certaine.

Mais comme pour le choix de la tarification, le choix du mode de gestion est influencé par divers éléments. L'observation des services du panel national laisse penser que la difficulté technique de gestion du service pèse d'un certain poids dans le choix d'un mode de gestion déléguée, ainsi qu'on l'a montré dans l'analyse des différences de prix en fonction des modes de gestion (voir paragraphe 2.3.4.5.).

Par exemple, on constate une relation entre le niveau de traitement de l'eau et le mode de gestion : les services en gestion déléguée opèrent, en moyenne, un traitement plus poussé de l'eau distribuée.

Nous proposons plusieurs explications à cette constatation :

– les conditions externes, et plus particulièrement une mauvaise qualité de la ressource, imposent l'utilisation d'un traitement de l'eau plus ou moins poussé, ce qui incite la collectivité à faire appel aux services d'une société privée pour qu'elle apporte sa technicité dans la gestion du traitement. Cette explication est susceptible de jouer lorsque le traitement de l'eau nécessite la mise en oeuvre de

moyens techniques assez complexes ; elle ne peut donc expliquer le cas des services mettant en oeuvre une simple désinfection ;

- les gestionnaires privés de services publics de distribution d'eau ont plus facilement recours, à niveau de ressource égal, à un traitement de l'eau plus poussé, soit par volonté d'améliorer la qualité de leur prestation, et donc de leur image, soit à cause d'une plus grande sensibilité aux dangers qu'une eau non traitée fait courir à la santé des usagers ;

- l'intégration de toutes les compétences dans les grands groupes français auxquels appartiennent les sociétés gestionnaires de réseaux peut également être un élément d'explication. Elle leur permet facilement de lier des contacts avec les collectivités lorsqu'une filiale du groupe réalise une usine de traitement de l'eau potable pour cette collectivité et donc de proposer à cette occasion d'assurer également la gestion du service. Elle les incite également à conseiller aux collectivités (qui restent maîtresses des investissements de type génie civil dans le cas des affermage) de s'équiper en matière de traitement de l'eau.

La première explication relève d'une influence des conditions externes sur le choix du mode de gestion du service. Les deux dernières d'une influence du mode de gestion sur les moyens du service.

Le choix du mode de gestion et de la tarification semblent liés, comme le laisse apparaître le graphique 79.

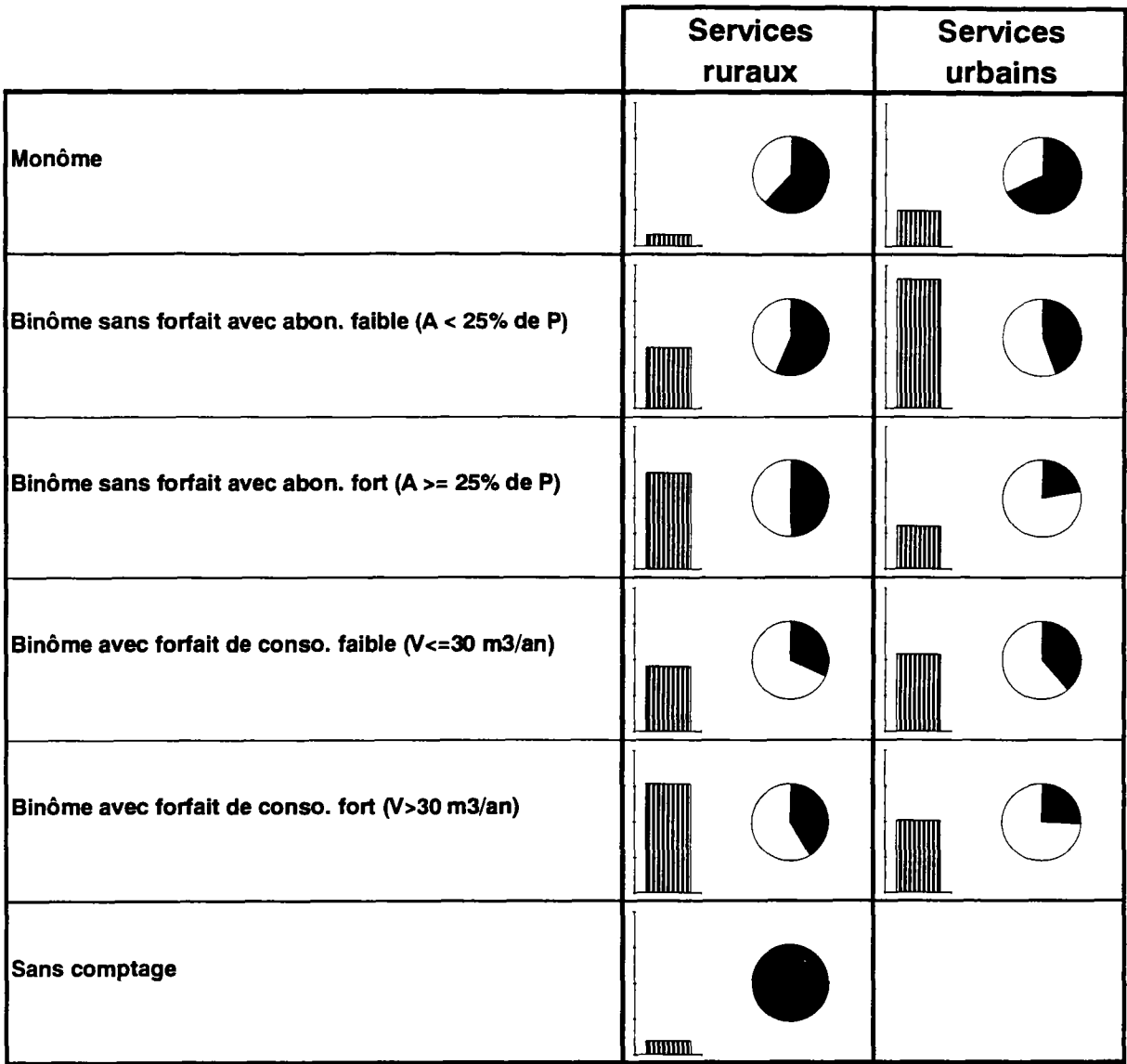
On y voit en effet que les tarifications monômes sont plus le fait des services gérés en régie, mais cette constatation doit être pondérée par le faible nombre de services utilisant la tarification monôme. En milieu rural, les régies adoptent moins souvent des tarifications avec forfait de consommation que les services en gestion déléguée et en milieu urbain les régies utilisent plus souvent des tarifications binômes avec une partie fixe faible (avec ou sans forfait de consommation).

En fait il est plus probable que les conditions externes influencent à la fois le choix de la tarification et celui du mode de gestion : le tableau 20 page 129 a en effet montré que le recours à la gestion déléguée était corrélé avec l'importance de la population saisonnière. Il est donc logique que cela ait les répercussions qui viennent d'être notées sur les tarifs choisis par les services.

4.2.6.3. Le passé

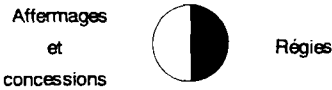
1. Sur les moyens actuels du service

La plupart des ouvrages d'un service d'eau (canalisations, ouvrages de génie civil, forages, etc.) ont une durée de vie très longue, de l'ordre de 50 à 80 ans le plus souvent. Ainsi, les moyens dont un service dispose en matière d'infrastructure lourde sont l'héritage de décision prise dans un passé souvent lointain. Le gestionnaire du service est contraint de "faire avec" les conséquences de décisions qui lui ont été totalement étrangères et qui parfois s'avèrent être plus ou moins heureuses. Cela peut conduire à des surcoûts dans le fonctionnement du service (cas par exemple de canalisations qui ont été sous-dimensionnées).

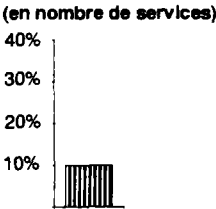


A: montant annuel de l'abonnement hors taxes et hors redevances en 1990
P: prix d'une consommation annuelle de 100 m3 hors taxes et hors redevances en 1990
V: volume annuel du plus petit forfait de consommation proposé (m3/an)

Répartition (en nombre de services)



Taux d'utilisation de la tarification :



Graphique 79 : Type de tarification en fonction du mode de gestion du service en 1990 pour les services du panel national..

2. Sur la tarification

Les décisions visant à changer la tarification d'un service d'eau sont rares. Dans notre enquête auprès des services du panel national, nous avons relevé 33 changements de tarif pour 470 services entre 1985 et 1990 (suivant notre classification en quatre catégories : monôme, binôme

avec forfait, binôme sans forfait et sans comptage), c'est à dire qu'un service changerait de catégorie de tarif en moyenne une fois tous des 70 ans.

Certes, des changements dans la structure du tarif peuvent avoir lieu sans que le tarif change de catégorie suivant la classification que nous avons adoptée : modification de l'importance relative de l'abonnement par rapport au prix au mètre cube, création ou modification de la dégressivité ou de la progressivité du tarif,... Mais, bien qu'on ne dispose pas de mesure de la fréquence de ces changements, nous pensons qu'ils sont assez peu fréquents : une modification d'un tarif n'est jamais totalement neutre. Elle permet à certains usagers de voir leur facture allégée, alors que d'autres la voient s'alourdir. D'un point de vue strictement politique, le statu quo est souvent préférable au risque de mécontenter une partie, même faible, des usagers. De toute façon, tout changement important dans le tarif d'un service public nécessite un minimum d'information et d'explication aux usagers, et il n'est pas souhaitable, ni d'un point de vue économique, ni pour l'image du service auprès des usagers, que de tels changements interviennent trop souvent. En pratique, les révisions du prix qui interviennent tous les six mois ou tous les ans ne perturbent généralement pas la structure du tarif : elles consistent le plus souvent à appliquer un certain pourcentage d'augmentation à l'ensemble des composantes du prix. C'est particulièrement flagrant dans le cas des affermages, lors de l'application de la formule de révision des prix.

3. Sur le mode de gestion du service

Les changements de mode de gestion d'un service d'eau sont très peu fréquents. Il s'agit le plus souvent du passage de la gestion directe à la gestion déléguée (affermage le plus souvent). Le retour à la gestion directe est très rare : le passage à la gestion déléguée entraîne le démantèlement complet du service d'eau de la collectivité locale¹⁴² et seule une très forte volonté politique de retour vers la gestion directe permet de le reconstruire entièrement. A l'intérieur des modes de gestion déléguée, les évolutions d'un type de contrat vers un autre sont elles aussi peu fréquentes.

4. Sur le prix du service

Nous avons pu montrer, dans le chapitre 2, que les évolutions du prix des services (hors inflation) étaient très lentes, sauf éventuellement à l'occasion des changements de mode de gestion. Le graphique 33 page 135 que nous avons présenté en est une bonne illustration.

Dans le cas des gestions déléguées, l'application automatique des formules de révision des prix conduit logiquement à des évolutions lentes du prix.

Pour les gestions directes, il peut sembler normal que les évolutions au cours du temps soient lentes puisque les évolutions des coûts des services d'une année sur l'autre sont lentes et souvent prévisibles. Mais il semble bien aussi que la méconnaissance des coûts réels du service conduise certaines régions, surtout celles de petite taille, à "réactualiser" chaque année le prix en lui appliquant le taux d'inflation de l'année précédente.

¹⁴² Avec le plus souvent un passage au moins partiel du personnel de la régie au sein de la société privée qui prend la gestion du service.

4.3. Conclusion du chapitre 4

Si une relation entre prix et qualité des services d'eau devait exister, ce serait par le biais du surcoût occasionné par une meilleure qualité du service. Mais nous avons montré au cours de ce quatrième chapitre que les obstacles à l'établissement d'une relation nette entre prix et qualité sont nombreux.

Tout d'abord, il ressort de notre analyse que les coûts des services d'eau sont sous l'influence de multiples paramètres, dont la qualité du service n'est qu'un parmi d'autres : situation locale, efficacité du service, mode de gestion, histoire... Ainsi, un même niveau de qualité peut être atteint par deux services placés dans des situations différentes à des coûts très différents et inversement, à partir de coûts identiques, la qualité du service peut être fort différente.

Nous avons également montré que la recette totale issue de la vente d'eau n'était pas toujours égale à l'ensemble des coûts : la différence peut provenir soit d'une méconnaissance de l'ensemble des coûts, soit d'une volonté politique de ne pas faire supporter aux usagers la totalité des coûts du service (par le biais de subventions par exemple). Dans tous les cas, la définition des coûts qui devraient être imputés aux services d'eau est floue et laisse une certaine latitude aux décideurs politiques.

Enfin, la tarification, qui détermine le prix réellement ressenti par l'utilisateur, détermine aussi la contribution de chaque abonné au total des recettes. Elle constitue donc un élément déterminant dans la relation entre coûts et prix.

Ainsi, la relation entre qualité et prix au niveau d'un service particulier, qui est la résultante des relations qualité – coûts et coûts – prix, est très incertaine parce que chacune des deux relations qui la composent est elle-même très largement influencée par des facteurs multiples.

Pourtant, grâce aux observations que nous avons faites sur les services du panel national, nous avons montré que la qualité bactériologique de l'eau distribuée s'améliore, en moyenne, au fur et à mesure que le prix du service s'élève, pour tous les types de services, et quel que soit leur mode de gestion.

La mise en évidence de cette relation entre qualité et prix a été rendue possible par le fait que nous avons travaillé sur un nombre important de services (325 services). Ainsi, la relation entre qualité et prix, souvent masquée au niveau d'un seul service, a pu ressortir de notre observation.

Pourtant, le surcoût dû à l'obtention d'une meilleure qualité bactériologique de l'eau (répercuté dans le prix du service) ne peut expliquer seul l'importance de la relation entre prix et qualité que nous avons montrée.

En effet, l'obtention d'une bonne qualité bactériologique génère certains surcoûts (amélioration du traitement de l'eau et du suivi du traitement en particulier) mais qui sont assez limités. Nous pensons que ces surcoûts limités ne peuvent pas expliquer entièrement la relation importante que nous avons montrée, avec un taux de conformité des analyses bactériologiques variant d'un facteur dix entre les classes de services dont les prix moyens varient dans une proportion de 1 à 5. Il semble plutôt que la qualité bactériologique est un indicateur de qualité du service qui va bien au-delà du seul aspect de la présence ou l'absence de germes tests. Ainsi, les services dont la qualité bactériologique est la plus mauvaise sont plutôt des services qui sont l'objet d'un moindre suivi de la part de leurs responsables

techniques et qui sont également l'objet d'investissements moindres, en entretien notamment. Ce sont également probablement les services dans lesquels les coûts sont les moins bien connus, si bien que le prix y est le plus souvent sous-estimé. A l'inverse, les services qui atteignent un bon niveau de qualité bactériologique de l'eau distribuée sont certainement les services les plus dynamiques et les mieux gérés, dans lesquels la répercussion de l'ensemble des coûts sur le prix est la mieux assurée.

Les conclusions de notre rapprochement entre qualité bactériologique de l'eau distribuée et prix du service peuvent être tout à fait intéressantes pour orienter la politique nationale en matière de qualité sanitaire des eaux des distributions publiques. En effet, les défauts de qualité microbiologique de l'eau sont, avec la présence de plomb dans l'eau, l'aspect le plus préoccupant concernant la qualité des eaux distribuées : il a été clairement démontré que des défauts de qualité sur ce plan ont des répercussions immédiates sur la santé des consommateurs. Une politique plus volontariste pourrait avantageusement être engagée en France pour améliorer la qualité microbiologique des eaux, d'autant plus que notre étude a largement confirmé les résultats d'études précédentes montrant que de tels défauts ne sont pas rares. Nos résultats montrent clairement que les conséquences de telles décisions affecteraient assurément le prix des services, mais plutôt dans le sens d'une diminution des écarts de prix entre les services, puisque les moins chers seraient concernés en premier lieu.

Conclusion générale.

La qualité des services publics de distribution d'eau potable ne se limite pas à la qualité de l'eau et le prix ne peut pas se réduire à un simple prix au mètre cube. Clarifier et préciser ces deux notions était le premier objectif de notre travail.

Les rôles d'un service public comme celui de distribution d'eau potable sont multiples ; son activité concerne plus ou moins directement la quasi-totalité de la société. Dès lors, on ne peut pas définir le prix et la qualité du service d'eau comme on pourrait le faire pour un simple échange marchand, impliquant un fournisseur et des clients. D'autres acteurs sont concernés, notamment l'Etat et les collectivités locales.

Pour approcher la perception et les attentes de tous ces acteurs vis-à-vis du service sans en occulter la diversité, nous avons exploité différentes voies.

L'étude des documents réglementaires et de leur évolution dans le temps nous a permis une approche globale au travers du consensus dont ils sont le reflet. On a pu y voir l'importance donnée à la qualité de l'eau, essentiellement sur le plan sanitaire (avec toutefois une évolution récente vers la prise en compte d'autres aspects, notamment la qualité organoleptique), l'importance attachée également à la continuité du service, à ce que le prix soit le reflet fidèle des coûts, au moins des coûts de fonctionnement, et aux modes de paiement dans lesquels l'utilisateur paie en fonction de sa consommation réelle. Cette approche indirecte était la seule possible pour cerner la perception des pouvoirs publics (Etat et collectivités locales notamment) que l'on ne peut pas interroger directement.

La deuxième voie que nous avons explorée consistait à étudier des services placés dans des situations comparables du point de vue de la qualité du service et du prix. Nous avons choisi les services de distribution d'eau en Grande-Bretagne et la distribution d'électricité en France.

Suite à la privatisation complète en 1989 du secteur de la distribution d'eau en Angleterre et au Pays de Galles, les britanniques ont été contraints de mener une réflexion très intéressante sur la définition de la qualité du service et sur les possibilités de l'évaluer. Nous nous sommes efforcés de l'analyser et d'en tirer les enseignements transposables. La situation de monopole naturel occupée par le service d'eau interdit en effet à l'Etat de confier cette activité à des entreprises privées sans un contrôle très strict non seulement du prix du service, mais également de la qualité de la prestation délivrée. Les difficultés rencontrées pour définir et évaluer la qualité du service sont sans doute largement responsables du fait que, pour l'instant, la régulation des prix s'appuie quasi-uniquement sur le montant des investissements réalisés, alors que les mesures de qualité du service effectuées ne sont conçues que pour justifier auprès des usagers les fortes augmentations de prix.

E.D.F. est dans une situation de monopole encore plus affirmée que celle occupée par les services d'eau : monopole naturel vis-à-vis des usagers pour une grande partie des ventes, particulièrement pour les usagers domestiques, et situation de monopole en tant que prestataire de service au niveau national. Les efforts de l'entreprise nationale dans le domaine de l'amélioration de la qualité du service de distribution d'énergie électrique concernent essentiellement ses clients industriels, pour lesquels la concurrence d'autres sources d'énergie crée une incitation naturelle à l'amélioration de la qualité du produit délivré et du service en général. Mais pour les abonnés domestiques, l'effort concerne très peu l'amélioration de la qualité du produit et vise surtout les relations avec la clientèle.

Les deux cas que nous avons étudiés, la distribution d'électricité en France et la distribution d'eau en Grande-Bretagne, présentent des similitudes. La recherche de la satisfaction immédiate de l'utilisateur y apparaît comme un point très fort de la politique mise en oeuvre : on associe fortement les associations de consommateurs et on mesure des indicateurs de qualité du service entièrement orientés vers les usagers en Grande-Bretagne, on investit beaucoup dans l'image de la société auprès des citoyens chez E.D.F... Les éléments de la qualité du service qui sont perceptibles par les usagers font ainsi l'objet d'une attention toute particulière. C'est une différence importante avec les services d'eau en France, où l'implication forte des élus locaux permet une approche de la qualité plus ouverte, dans laquelle le moyen et le long terme gardent une place aux côtés d'une légitime recherche de la satisfaction des usagers-électeurs.

Pour permettre une approche fine des multiples aspects de la qualité des services d'eau et du prix, dans un contexte d'organisation du secteur en France très complexe (nombre de services indépendants, diversité des modes de gestion, etc.), la construction d'outils d'observation lourds était nécessaire. En effet, il fallait réunir simultanément, sur un grand nombre de services :

- des données objectives concernant les services d'eau : caractéristiques techniques, organisationnelles, prix du service, qualité de l'eau...
- des données d'opinion des usagers des services observés.

C'est ce que nous avons fait, à partir d'un embryon d'outil existant au sein du Ministère de l'agriculture et de la pêche, le panel national de 500 services d'eau.

Tout d'abord, nous avons fait vivre cet outil :

- en lançant les deux premières enquêtes qui ont fait suite à celle qui avait été nécessaire pour sa construction,
- en complétant et en améliorant le questionnaire d'enquête sur certains points (tarification des services, prix des taxes et des redevances, y compris le prix du service d'assainissement, pratique de l'amortissement technique, éléments de fiabilité de la desserte...),
- en adoptant une démarche très stricte de collecte des résultats : lors de la construction initiale du suréchantillon et de l'échantillon, un taux de réponse de 85% avait été obtenu, ce qui était tout à fait satisfaisant pour cette étape. Mais une fois le panel constitué, notre objectif était de rassembler la quasi-totalité des questionnaires renseignés par les collectivités, dans un contexte de plus en plus difficile (décentralisation), afin de pouvoir assurer la fiabilité des résultats obtenus. Il a été atteint : 100% de taux de réponse en 1985, et près de 98% en 1990 ;
- en effectuant une critique très poussée des résultats recueillis, notamment grâce à la mise en oeuvre de moyens informatiques adaptés.

Ce travail a permis, dans un premier temps, de produire des données fiables en matière de consommation et de prix des services d'eau pour l'ensemble de la France, sans doute les plus fiables qui existent, dont l'intérêt apparaît tout à fait évident si on en juge par la fréquence avec laquelle ces résultats sont repris et servent de référence. Mais nous avons également complété cet outil pour les besoins de notre travail :

- par un sondage d'opinion, dont les personnes interrogées ont été "choisies" exclusivement parmi les 8 millions d'usagers desservis par les services du panel, et dont nous avons conçu les questions essentiellement dans le but d'observer la perception par les usagers de la qualité du service d'eau dont ils relèvent et de son prix,

- par le recueil des résultats des analyses de contrôle de la qualité de l'eau produite et distribuée par un grand nombre des services du panel national en 1990, grâce à une collaboration active avec les services du Ministère chargé de la santé.

Par notre analyse portant à la fois sur des données objectives et sur des données d'opinion, nous avons pu confirmer des résultats déjà obtenus par d'autres, comme l'importance des qualités organoleptiques de l'eau pour les usagers et leur préférence pour l'eau non traitée. Mais ce travail nous a surtout permis de mieux comprendre la façon dont les usagers perçoivent le prix du service.

Ainsi, grâce au recoupement de l'opinion des usagers avec le prix du service dont ils relèvent, nous avons montré que derrière l'ignorance du prix se cache une perception assez floue, mais relativement exacte, de son niveau relatif.

Cette constatation se trouve confirmée par les calculs d'élasticité au prix que nous avons menés et qui nous ont permis de présenter des résultats intéressants sur un domaine très peu exploré jusqu'à maintenant en France. Grâce à l'utilisation de plusieurs méthodes de calculs portant sur plusieurs jeux de données indépendants, nous avons donné des résultats convergents qui montrent :

- que les usagers domestiques des services d'eau opèrent, en moyenne, un réel ajustement au prix du service,

- que l'ajustement de la consommation des usagers domestiques à une augmentation importante du prix s'étale sur plusieurs années,

- qu'à terme, et en moyenne, les usagers domestiques diminuent leur consommation d'environ 3% pour une augmentation du prix de 10%.

Pour exploiter les nombreux résultats des analyses de contrôle sanitaire de la qualité de l'eau, nous avons proposé l'utilisation d'un indice global de qualité très simple, pouvant permettre de prendre en compte plusieurs paramètres à la fois, avec une approche plus fine que celle donnée par le calcul du taux de conformité. Appliqué à la qualité bactériologique de l'eau, nous avons montré qu'il existe, en moyenne, une relation très nette entre la qualité de l'eau sur le plan bactériologique et le prix : la qualité bactériologique de l'eau s'améliore très régulièrement avec l'augmentation du prix du service, en milieu rural comme en milieu urbain, et quel que soit le mode de gestion du service.

L'amélioration moyenne de la qualité bactériologique avec le prix est très importante : les taux moyens de non-conformité varient de l'ordre de 1 à 10 entre les services des classes de prix extrêmes. L'amplitude de cette variation nous amène à conclure que la relation entre prix et qualité bactériologique de l'eau n'est pas une relation simple de cause à effet. Le seul coût de l'amélioration de la qualité microbiologique de l'eau ne permet pas d'expliquer, à lui seul, les écarts de prix importants constatés entre les services. Il nous semble plutôt que le prix doit être, en moyenne, lié à la qualité

globale du service, pas seulement sur le plan de la qualité microbiologique. Si nous n'avons pas pu mettre en évidence de relations entre le prix et des aspects de la qualité du service autres que la qualité microbiologique de l'eau, c'est sans doute en partie à cause des difficultés de mesure et de recueil de données fiables concernant ces autres aspects.

Malgré tout, l'étude qualitative, et parfois quantitative, que nous avons menée pour déterminer les nombreux éléments, autres que la qualité du service, qui peuvent avoir une influence sur le prix montre très bien que la qualité n'est pas le déterminant essentiel du prix. Cela justifie l'impossibilité de dégager une relation nette entre prix et qualité, à moins de pouvoir disposer, comme c'était le cas pour la qualité microbiologique de l'eau, d'un nombre de mesures très important concernant un grand nombre de services. Dans ce cas, comme pour l'étude de l'influence du prix sur la consommation des usagers domestiques, nous avons montré que la technique qui consiste à regrouper un grand nombre d'observations en un nombre limité de classes d'effectif important permet de dégager des relations moyennes qui restent complètement masquées si l'observation porte sur un échantillon trop restreint.

Nos résultats peuvent fournir une indication précieuse sur les conséquences qui découleraient d'une volonté de l'Etat de contraindre plus fermement les services à atteindre un meilleur niveau de qualité sur le plan bactériologique, seul domaine en France (à part la présence de plomb dans l'eau) où des défauts de qualité de l'eau des distribution publiques peuvent réellement avoir une répercussion immédiate sur la santé des consommateurs. Si de telles mesures étaient prises, elle n'auraient pas, en moyenne, pour conséquence d'alourdir encore le prix des services qui sont déjà les plus chers, ce qui, tant socialement que politiquement aurait été difficilement supportable. Le résultat serait plutôt une hausse des prix des services les moins chers, tendant ainsi à resserrer un peu les écarts de prix très importants qui existent en France entre les services d'eau. Mais, comme la relation constatée entre prix et qualité microbiologique de l'eau n'est qu'une relation moyenne, la possibilité de conduire à un renchérissement du prix de services déjà chers n'est pas à écarter.

Références bibliographiques.

Références bibliographiques

- AUPIC M.C., COLLIN J.F., 1985, Traitement de l'eau et comportement des consommateurs, Université de Nancy I, Faculté B de Médecine, Fondation pour la Qualité des eaux potables, Nancy, 1985, 29 p.
- Agence de l'Eau Adour-Garonne, 1992, Sondage Agence de l'Eau Adour-Garonne, Citymétrie, La dépêche du Midi, Dossier Agence de l'Eau Adour-Garonne, 1992, 21 p.
- Association Générale des Hygiénistes et Techniciens Municipaux, 1990, Rendement des réseaux d'eau, Actes du colloque 'Rendement des réseaux d'eau', A.G.H.T.M., Strasbourg, Juin 1991.
- BALLAY D., BOISTARD P., 1987, Consommation domestique et prix de l'eau potable. Evolution en France de 1975 à 1985, Technique Sciences Méthodes, Octobre 1987, vol. 82, n°10, p. 465-474.
- BALLAY D., 1991, La tarification au coût marginal, In : Gestion des Eaux, tome IV, Paris : Presses de l'E.N.P.C., 1991, p. 265-272.
- BALLAY D., BOISTARD P., 1991, Le service de distribution d'eau. Le point de vue des consommateurs, Techniques Sciences Méthodes, Décembre 1991, vol. 86, n°12, p. 569-578.
- BARRAQUE B., 1991, Gérer l'eau en Europe, Futuribles, Paris, n°155, juin 1991, p. 41-52.
- BOISTARD P., 1986, Le prix de l'eau. Analyse de relations entre prix de l'eau, tarification et charges du service d'alimentation en eau potable, Mémoire de D.E.A.-S.T.E., E.N.P.C., Paris XII, E.N.G.R.E.F., 39 pages, 1986.
- BRAIN A., LAMBERT A., 1988, A fair charge for water services ?, In : Coût et prix de l'eau en ville, Paris : Presses de l'E.N.P.C., Décembre 1988, p. 333-342.
- BUCHANAN S., VERRY B.N., 1988, UK tariff practice, privatisation and the dilemma of universal metering, In : Coût et prix de l'eau en ville, Paris : Presses de l'E.N.P.C., Décembre 1988, p. 367-376.

-
- BUFFAUT P., 1986, Evolution de la pensée sanitaire sur 100 ans dans le domaine de l'eau au travers des règles d'hygiène, Mémoire de D.E.A. Techniques et Gestion de l'Environnement, ENPC-UPVM-ENGREF, 1986, 50 p.
- CAMBON S., 1990, Disponibilité de la ressource et usages de l'eau potable : quel espoir pour les doubles réseaux ?, Mémoire de D.E.A.-S.T.E., E.N.P.C., Paris XII, E.N.G.R.E.F., Juin 1990, 36 p.
- CAMP R.C., 1978, The inelastic demand for residential water : new findings., JAWWA, Août 1978, vol. 70, n°8, p. 453-458.
- CARVER P.H., BOLAND J.J., 1980, Short-run and long-run effects of price of municipal water use., Water Ressources Research, Août 1980, vol. 16, n°4, p. 609-616.
- CHEDAL J., 1987, Le jugement du consommateur sur la qualité de l'eau, Travaux Communaux, 1987, n°287, p. 119-136.
- CHEDAL J., 1987, Les qualités organoleptiques de l'eau au robinet, la saveur en particulier, La Technique Moderne, Novembre-Décembre 1987, p. 57-65.
- CLARK R.M., GODDARD H.C., 1977, Cost and Quality of Water Supply, Journal of the American Water Works Association (JAWWA), 1977, 69, n°1, p. 13-15.
- CLERC H., 1992, Réflexions sur la demande, le coût et le choix d'une tarification, Communication orale, journée organisée par Eaux Méditerranéennes "Evolution du coût de l'eau et implications sociales et économiques", Arles, 11 décembre 1992.
- CULLEY K.G., COSGRIFF G.O., 1991, L'aspect commercial de la collaboration entre différents services publics en vue d'une lecture automatique des compteurs, 18ème congrès international des distributeurs d'eau, Copenhague, Mai 1991, Sujet spécial n°14, p. 5-9.
- Centre Alpin de Recherche Epidémiologique et de Prévention Sanitaire, 1985, Etude épidémiologique des effets sur la santé de la consommation d'eaux non conformes aux normes bactériologiques, Grenoble, Mars 1985, 34 p.
- Centre Alpin de Recherche Epidémiologique et de Prévention Sanitaire, 1986, Etude coût-avantage appliquée aux eaux de boisson en milieu rural, Grenoble, 1986, 43 p.
- Conseil Général de l'Isère, 1993, La gestion de l'eau et de l'assainissement en 1992 en Isère, Grenoble : Conseil Général de l'Isère, Avril 1993, 32 p.
- DAGNELIE P., 1992, Statistique théorique et appliquée, tome 1, Les presses agronomiques de Gembloux, 1992, 492 p.
- DEBIE P., RISSER R., 1990, Les systèmes départementaux de financement des réseaux d'eau, E.N.I.T.R.T.S., Laboratoire "Gestion des services publics", Strasbourg, 1990, 8 p.

- DUBIS N., 1987, Appréciation de la qualité de l'eau par le consommateur, Techniques Sciences Méthodes, Octobre 1987, vol. 82, n°10, p. 451–456.
- DUROY S., 1992, Contribution à l'étude d'un service public local : la distribution d'eau potable, Thèse de doctorat de l'Université de Paris II, 1992, 818 p.
- Drinking Water Inspectorate, 1991, Drinking Water 1990 : a report by the Chief Inspector, Londres : HMSO, 1991, 130 p.
- ERHARD-CASSEGRAIN A., MARGAT J., 1983, Introduction à l'économie générale de l'eau, Paris, New-York, Barcelone : Masson, 1983, 362 p.
- FAISANDIER P., 1988, Des distortions d'origine fiscale, Gérer les Services Publics – Concurrence et Liberté de Choix, Thésaurus, 1988, p. 51–62.
- Fonds National pour le Développement des Adductions d'Eau, 1992, Consommation domestique et prix de l'eau. Evolution en France de 1975 à 1990, Ministère de l'agriculture et de la pêche, F.N.D.A.E., Octobre 1992, 12 p.
- Fédération Nationale des Collectivités Concédantes et Régies, 1991, Projet commun de la FNCCR et d'EDF pour la révision des cahiers des charges de concession de distribution publique d'énergie électrique, Congrès de la FNCCR, septembre 1991, Strasbourg, 69 p.
- GILBERT J.B., 1988, A comprehensive approach to equity and fiscal stability in : rate structure design, In : Coûts et prix de l'eau en ville, Paris : Presses de l'E.N.P.C., Décembre 1988, p. 383–393.
- GOUBERT D., 1988, Le coût de la sécurité en période de forte consommation, In : Coût et prix de l'eau en ville, Paris : Presses de l'E.N.P.C., Décembre 1988, p. 95–100.
- GUIRKINGER B., 1988, Le coût d'une politique de qualité 'goûts et odeurs', In : Coût et prix de l'eau en ville, Paris : Presses de l'E.N.P.C., Décembre 1988, p. 101–107.
- GUNDERMANN H., 1986, Utilisation du prix de l'eau en tant que moyen d'intervention sur la demande, Congrès de l'A.I.D.E., Rome, 1986, Sujet spécial n°3.
- GUNDERMANN H., 1988, Limits of international water price comparisons, in : IWSA-Committee (Ed.) : International water statistics 1970–1986, Zürich, Swiss Gas and Water Industry Association (IWSA), p. 45–55.
- HOWE C.W., LINAWEAVER F.P., 1967, The impact of price on residential water demand and its relations to system design and price structure, Water Resources Research, 1er trimestre 1967, vol. 3, n°1, p. 13–32.
- HUGHES T.C., 1981, Peak-period design criteria for water supply systems, Water Engineering and Management, Reference Number, 1981, p. R9–R15.

-
- Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques, 1992, Tableaux de l'économie française 1991–1992, Paris, 1992, 191 p.
- KRAEMER R.A., 1991, Eau dear ! Water prices in : Germany and United Kingdom, Forschungsstelle für Umweltpolitik, Freie Universität Berlin, Juillet 1991, 24 p.
- LOOSDREGT H.-B., 1990, Services publics locaux – L'exemple de l'eau, L'Actualité Juridique – Droit Administratif, 20 novembre 1990, p. 768–778.
- LORRAIN D., 1992, La politique de l'eau en France... – Le "modèle français", Problèmes politiques et sociaux – "La gestion de l'eau", 4 septembre 1992, n°686, p. 21–26.
- LUCAS E., 1992, Assurance qualité pour la production de données sur la qualité des eaux, Mémoire de D.E.A.–S.T.E., ENPC, Paris XII, ENGREF, 26 p., Juin 1992.
- MANWARING J.F., ZDEP, SAYRE, 1986, Public attitudes toward water utilities, JAWWA, Juin 1986, vol. 78, n°6, p. 34–40.
- MASSON G., 1988, Une application de la théorie du coût marginal – La tarification des eaux fournies par la Société du Canal de Provence, In : Coûts et prix de l'eau en ville, Paris : Presse de l'E.N.P.C., Décembre 1988, p. 439–446.
- MATTHEWS V., 1992, Meters : rebels tactics in : street and boardroom, Sunday Times, 22 novembre 1992.
- MIAOU S.P., 1990, A stepwise time series regression procedure for water demands model identification, Water Resources Research, Septembre 1990, vol. 26, n°9, p. 1887–1897.
- MONTIEL A., WELTE B., 1992, Importance de la notion de qualité totale dans la gestion d'un service de production et de distribution d'eau potable, In : Hydrotop 92, Colloque "La ville et l'eau", tome 1, Avril 1992, Marseille, p. 151–155.
- MOREL A L'HUISSIER A., 1991, "Le rôle de la revente de l'eau dans les pays en voie de développement" dans Gestion des Eaux, tome IV, Paris : Presses des Ponts et Chaussées, 1991, 487 p.
- Ministère de l'environnement, 1987, Le poids de l'eau dans la consommation des ménages, Paris, Septembre 1987, 24 p.
- Ministère de l'agriculture et de la pêche, 1993, Situation de l'alimentation en eau potable et de l'assainissement des communes rurales en 1990 – Synthèse nationale, Fonds National pour le Développement des Adductions d'Eau, Juin 1993, 30 p.
- Ministère de l'agriculture, 1986, Plan de secours pour l'alimentation en eau potable. Méthodologie pour l'étude et la préparation des mesures à prendre en cas de pollution accidentelle, Document technique F.N.D.A.E. n°4, Ministère de l'agriculture, Paris, Mai 1986, 82 p.

- Ministère de l'environnement, 1982, Péréquation du prix de l'eau potable, Paris, Ministère de l'environnement, Rapport du groupe de travail présidé par C. JOUSSEAUME, février 1982.
- NARBE-BURU D., RAYNEAU J.P., 1992, L'Influence du vieillissement sur les débits des compteurs d'eau, COURANTS, Novembre-Décembre 1992, n°18, p. 36-41.
- NOEL J., VERSANNE D., 1982, Pour mieux connaître l'opinion et les souhaits des usagers : le sondage réalisé dans la région de Versailles, In : Congrès A.I.D.E., Zurich, septembre 1982, Sujet spécial n°26, p. 17-18.
- National Utility Services, 1987, International water price comparison, Londres, 1987, 12 p.
- Office of Water Services, 1991, Levels of service report for the water industry of England and Wales 1990/91, Birmingham : Office of Water Services, 1991, 50 p.
- Organisation Internationale de Normalisation, 1988, Qualité. Vocabulaire, Norme ISO 8402, Genève, 1988, 9 p.
- PECHARD G., 1988, Analyse de la structure des coûts d'exploitation de la distribution de l'eau potable et de l'assainissement dans les zones rurales, In Coûts et prix de l'eau en ville, Paris : Presses de l'E.N.P.C., Décembre 1988, p. 198-201.
- PICARD P., 1990, Eléments de microéconomie. Théorie et applications. 2ème édition, Paris : Monchrestien, 1990, 563 p.
- PIQUET Y., 1992, Evolution du prix de l'eau en Ile de France, In : actes du colloque "La ville et l'eau", Volume 1, Marseille, Avril 1992, p. 438-444.
- PIQUET Y., 1988, Prix de l'eau en Ile de France – Coûts de l'eau et de son financement en gestion directe, In : Coûts et prix de l'eau en ville, Paris : Presses de l'E.N.P.C., Décembre 1988, p. 202-213.
- PITRE J., OBATON J., 1988, Proposition d'un mode de notation en indice numérique de la qualité bactériologique de l'eau des baignades en mer, Techniques Sciences Méthodes, Juillet-Août 1988, vol. 83, n°7-8, p. 409-419.
- PITSCH T., 1988, Evaluation d'un modèle de tarification dans une petite ville de tourisme du Tessin, In : Coûts et prix de l'eau en ville, Paris : Presses de l'E.N.P.C., Décembre 1988, p. 468-474.
- POINT P., 1992, Partage de la ressource en eau et demande d'alimentation en eau potable, XLIème Congrès annuel de l'Association Française de Sciences Economiques, Paris, 1992, 13 p.
- POTELON J.L., ZYSMAN K., 1993, La qualité des eaux destinées à la consommation humaine – Guide de lecture et d'interprétation des analyses, Ministère de la Santé, Paris, 1993, 32 p.

-
- RISSE R., 1991, La pratique de l'amortissement dans le service de distribution d'eau potable, Techniques Sciences Méthodes, Octobre 1991, vol. 86, n°10, p. 487-494.
- SCHNEIDER M.L., WHITLATCH E.E, 1991, User-specific water demand elasticities, Journal of Water Resources Planning and Management, Janvier-février 1991, vol. 117, n°1, p. 52-73.
- SERFI-INFORMATIQUE, 1989, Enquête nationale sur le prix et le coût de l'eau et de l'assainissement, Paris : Secrétariat d'Etat chargé de l'environnement, Octobre 1989, 44 p. + annexes.
- SODETEG, 1984, Constitution d'un échantillon de représentatif des collectivités distributrices d'eau, Ministère de l'agriculture, Janvier 1984, 148 p.
- SODETEG, 1985, Etude statistique complémentaire à la constitution d'un échantillon représentatif des collectivités distributrices d'eau, Ministère de l'agriculture, Octobre 1985, 84 p.
- SPINASSE A., 1978, Etude des doléances formulées par l'usager vis-à-vis de l'eau distribuée à son domicile, Journal Français d'Hydrologie, Septembre 1978, fasc. 3, n°27, p. 137-142.
- STADTFELD R., SCHLAWECK I., 1988, International comparison of water prices, in : IWSA-Committee (Ed.) : International water statistics 1970-1986, Zürich, Swiss Gas and Water Industry Association (IWSA), p. 33-44.
- Sigma Consultants, 1992, Utilisation de l'énergie dans le cycle de l'eau, Sophia Antipolis, Septembre 1992, 40 p.
- THOMACHOT M., 1988, La sécurité de l'alimentation en eau potable de l'agglomération parisienne. A quel prix ?, In : Coûts et prix de l'eau en ville, Paris : Presses de l'E.N.P.C., Décembre 1988, p. 244-254.
- TRICARD D., BUFFAUT P., 1993, Pourquoi les valeurs de 50 et 100 mg/l en nitrates dans le décret 89-3 ?, Courants, Janvier-Février 1993, n°19, p. 47-50.
- Union des Industriels et Entrepreneurs de l'Eau et de l'Environnement, 1991, Les équipements de l'eau des collectivités locales, Paris, Mars 1991, 4 p.
- VALIRON F., 1991, Gestion des Eaux, tome IV, Paris : Presses des Ponts et Chaussées, 1991, 487 p.
- WEBER J.A., 1989, Forecasting demand and measuring price elasticity, JAWWA, 1989, vol. 81, n°5, p. 57-65.
- YOUNG R.A., 1973, Price elasticity of demand for municipal water: a case study of Tucson, Arizona., Water Resources Research, Août 1973, vol. 9, n°4, p. 1068-1072.
- ZOETEMAN B.C.J., DE GREEF E., VAN OERS H., KOSTER E.P., ROOK J.J., 1984, Consumer panels monitor taste of water in : Rotterdam, JAWWA, Juin 1984, vol. 76, n°6, p. 75-77.

Comment les habitants de la région parisienne perçoivent la qualité de l'eau, 1991, L'Eau Pure, 1er trimestre 1991, p. 14–19.

Le prix de l'eau, 1991, In : L'eau et les collectivités locales, Paris : Editions du Moniteur, 1991, p. 225–249.

Le vol sur l'eau, 1980, Que choisir ?, Novembre 1980, p. 29–35.

Les abus des marchands d'eau, 1990, Que choisir ?, Janvier 1990, n°257, p. 45–49.

Vos droits et recours face aux services publics, 1984, 50 millions de consommateurs, Décembre 1983 – Janvier 1984, Hors série n°14, p. 8–10.

Table des matières.

Sommaire

Résumé	1
Introduction générale	4
Chapitre 1 : Prix et qualité des services publics de distribution d'eau potable : tentatives de définition et problèmes de mesure	7
1.1. Les prix de l'eau	8
1.1.1. L'eau dans son milieu naturel	8
1.1.1.1. Les coûts de l'eau du milieu naturel	9
1.1.1.2. Des coûts aux prix	11
1.1.2. L'eau embouteillée	11
1.1.3. L'eau brute	12
1.1.4. L'eau chaude	13
1.1.5. L'eau potable	13
1.1.5.1. Prix fonction des volumes : les modes de tarification	14
1.1.5.2. Les éléments constitutifs du prix de l'eau	17
1.1.5.3. Les prix de vente des services de distribution d'eau potable	20
1.2. Qualité des services publics de distribution d'eau : composantes de la qualité	23
1.2.1. Une qualité de service immédiate	24
1.2.1.1. La qualité de l'eau	24
1.2.1.2. La qualité du service de distribution d'eau	26
1.2.1.3. Les autres prestations du service de distribution d'eau	27
1.2.2. Une qualité sur le long terme	38
1.2.3. Une qualité particulière du service : son prix	39
1.2.3.1. Les objectifs de la tarification d'un service public	39
1.2.4. Le choix du niveau de qualité du service : une qualité à part entière du service	49
1.3. Eléments de définition de la qualité et du prix du service au travers des documents réglementaires et évolution	50
1.3.1. Les obligations de résultats	51
1.3.1.1. La qualité de l'eau	51

1.3.1.2.	Quantité d'eau livrée et pression de desserte	55
1.3.1.3.	Le respect des intérêts économiques des usagers	55
1.3.1.4.	Autres obligations de résultats	57
1.3.2.	Les obligations de moyens	58
1.3.2.1.	La ressource	58
1.3.2.2.	Le traitement de l'eau et les matériaux mis en oeuvre	60
1.3.2.3.	Les dispositions techniques	61
1.3.3.	Le prix du service	62
1.4.	L'appréciation du prix et de la qualité des services publics d'alimentation en eau potable	65
1.4.1.	Deux types d'appréciations possibles	65
1.4.1.1.	Mesures directes	66
1.4.1.2.	Appréciation par la perception	67
1.4.2.	Des échelles de mesure différentes	68
1.4.2.1.	Validité de la mesure dans l'espace	69
1.4.2.2.	Validité de la mesure dans le temps	70
1.4.3.	Des problèmes spécifiques pour l'expression des résultats	70
1.4.3.1.	Variation des moyennes pondérées par les quantités produites dues aux variations des quantités produites	70
1.4.3.2.	Difficultés d'appréciation globale de phénomènes aux aspects multiples	71
1.5.	Conclusion du chapitre 1	72
Chapitre 2 :	La qualité des services publics de distribution d'eau et le prix de l'eau : mesures et évolutions	75
2.1.	L'outil d'observation : le panel national de 500 services publics d'alimentation en eau potable	76
2.1.1.	La nécessité d'une approche de type statistique	76
2.1.2.	Présentation de l'outil d'observation de la distribution d'eau en France : le panel national de 500 services	76
2.1.2.1.	Des synergies avec d'autres enquêtes	78
2.1.2.2.	Quelques critiques et évolutions futures de l'échantillon	78
2.2.	Mesures de la qualité des services de distribution d'eau	83
2.2.1.	La qualité de l'eau	83
2.2.1.1.	Les analyses de contrôle sanitaire : un outil potentiel de suivi de la qualité de l'eau des distributions publiques d'eau potable en France	83
2.2.1.2.	Les résultats des analyses de contrôle effectuées sur l'eau distribuée par les services du panel national : l'enquête auprès des D.D.A.S.S.	85
2.2.1.3.	Une mesure indirecte de la qualité de l'eau : les traitements de l'eau	98

2.2.2. Autres composantes de la qualité des services	101
2.2.2.1. Un indicateur de la qualité de la gestion sur le long terme : la pratique de l'amortissement technique	101
2.2.2.2. Les modes de tarification	102
2.2.2.3. Sécurité de l'alimentation en eau potable	106
2.3. Mesures directes du prix des services publics de distribution d'eau	109
2.3.1. Différentes mesures possibles	109
2.3.2. Une difficulté de mesure qui explique la rareté des données fiables	111
2.3.3. Un apport considérable sur le plan de la mesure et du suivi du prix de l'eau en France : le panel national de collectivités	113
2.3.3.1. Les améliorations apportées à l'enquête portant sur 1990	113
2.3.3.2. Méthodes de calcul des prix moyens à partir des données du panel national	114
2.3.4. Le prix de l'eau en France de 1975 à 1990 : des situations contrastées	116
2.3.4.1. Prix moyen des services d'eau en France de 1975 à 1990	116
2.3.4.2. Des moyennes qui cachent de grandes différences	118
2.3.4.3. Différences rural urbain	120
2.3.4.4. Différences géographiques	125
2.3.4.5. Différences en fonction des modes de gestion	127
2.3.4.6. Le prix de l'eau : entre passé et futur	132
2.3.4.7. L'influence d'autres facteurs	136
2.3.4.8. Sensibilité des résultats aux options retenues pour le calcul d'un prix de référence	138
2.3.4.9. L'importance des dépenses d'eau potable dans le budget des ménages	139
2.3.5. Comparaisons avec l'étranger	142
2.3.5.1. Difficultés et limites des comparaisons	142
2.3.5.2. Quelques chiffres	143
2.4. La démarche de certification de qualité : intérêt et limites pour les services de distribution d'eau potable	147
2.4.1. Les démarches classiques visant à l'amélioration de la qualité	147
2.4.2. La certification du système d'assurance qualité par tierce partie	148
2.4.2.1. Qualité totale et assurance qualité	148
2.4.2.2. Applications possibles et limites dans le domaine de l'alimentation en eau potable	148
2.5. Conclusion du chapitre 2	151

Chapitre 3 : Perceptions du prix et de la qualité des services publics de distribution d'eau	153
3.1. Perception du service public d'alimentation en eau potable en France	154
3.1.1. Perception par les usagers	154
3.1.1.1. La qualité du service au travers de l'étude du comportement des usagers	154
3.1.1.2. Les panels de consommateurs	164
3.1.1.3. Les enquêtes d'opinion	165
3.1.2. La perception du prix de l'eau par l'influence du prix sur les volumes consommés par les usagers (élasticité)	180
3.1.2.1. Les usagers domestiques	183
3.1.2.2. Les usagers non domestiques	204
3.1.2.3. Conclusions sur l'élasticité au prix de la consommation	205
3.1.3. Perception et critères d'évaluation par la puissance publique	206
3.1.3.1. Les différents intervenants dans l'organisation du service public et leurs rôles	206
3.1.3.2. Perception de la qualité de l'eau par la puissance publique au travers des normes de qualité	212
3.1.3.3. La perception par les services de la qualité de l'eau distribuée	213
3.1.3.4. Perception et évaluation de la qualité et du prix des services au travers des cahiers des charges types d'affermage et de concession et des règlements du service.	215
3.1.3.5. Le prix du service	227
3.1.4. Perception par le contribuable	228
3.1.5. Perception par le citoyen habitant de la cité	231
3.2. Comparaison avec d'autres services	233
3.2.1. Regard vers l'étranger : la prise en compte de la qualité des services publics de distribution d'eau en Grande Bretagne depuis la privatisation de 1989	233
3.2.1.1. Une situation qui impose le contrôle des prix	234
3.2.1.2. Une situation qui impose la mesure de la qualité du service fourni par les compagnies privées de distribution d'eau potable	237
3.2.1.3. Les contrôles des sociétés privées en charge de la distribution publique d'eau potable mis en place en Angleterre et au Pays de Galles	237
3.2.1.4. Eléments de mesure de la qualité du service mis en place en Angleterre et au Pays de Galles	239
3.2.2. Démarche comparative : parallèle avec d'autres services publics français	247
3.2.2.1. Similitudes et différences avec la distribution d'électricité et de gaz	247
3.2.2.2. Prise en compte de la qualité du service à EDF-GDF	248
3.2.2.3. Amélioration de la prise en compte de la qualité du service dans les contrats de concession	254
3.3. Conclusion du chapitre 3	257

Chapitre 4 : Recherche de relations entre qualité et prix des services publics de distribution d'eau	259
4.1. Rapprochement d'éléments de prix et de qualité des services publics de distribution d'eau : des relations incertaines	260
4.1.1. Relations entre prix réel et éléments de qualité mesurés	260
4.1.1.1. Prix et qualité de l'eau distribuée	260
4.1.1.2. Prix et pratique de l'amortissement technique	270
4.1.1.3. Prix et éléments de fiabilité de la distribution	270
4.1.1.4. Prix et mode de tarification	272
4.1.2. Relations entre prix réel et qualité perçue	273
4.1.2.1. Prix réel et qualité de l'eau perçue par les responsables des services	273
4.1.2.2. Prix réel et qualité perçue par les usagers	274
4.1.3. Relations entre prix perçu et qualité perçue	280
4.2. Le prix des services d'eau : un mauvais reflet de coûts largement conditionnés par des éléments autres que la qualité	283
4.2.1. L'efficacité du service	283
4.2.2. Le surcoût d'améliorations de la qualité du service	285
4.2.2.1. Les coûts directs de la qualité	285
4.2.2.2. Le coût du contrôle de la qualité	286
4.2.3. Les influences directes sur les coûts à qualité et efficacité du service égales	287
4.2.3.1. Les conditions externes	287
4.2.3.2. Les moyens actuels du service	301
4.2.3.3. Le mode de gestion du service	301
4.2.3.4. La tarification du service	306
4.2.4. La relation coûts prix	307
4.2.4.1. L'influence des coûts sur le prix au niveau du service tout entier	308
4.2.4.2. L'influence de la recette du service sur les coûts	320
4.2.4.3. Au niveau du prix supporté par un usager : les transferts amenés par la tarification	321
4.2.5. Les influences directes sur le prix	323
4.2.5.1. Les taxes et les redevances	323
4.2.5.2. Le pouvoir politique	323
4.2.6. Les influences indirectes sur les coûts et sur les prix	323
4.2.6.1. Les usagers électeurs	324
4.2.6.2. Le pouvoir politique	324
4.2.6.3. Le passé	326
4.3. Conclusion du chapitre 4	329
Conclusion générale	331

Références bibliographiques	335
Table des matières	343
Sommaire	343
Index des graphiques	349
Index des tableaux	355

Annexes

- Annexe 1 : Questionnaire de l'enquête auprès des D.D.A.S.S.**
- Annexe 2 : Sensibilité des notes moyennes de qualité de l'eau au choix du mode de pondération.**
- Annexe 3 : Carte des 8 zones géographiques distinguées lors de l'enquête auprès du panel national de services d'eau et questionnaire d'enquête (enquête 1990).**
- Annexe 4 : Calculs de moyennes sur le panel national : pondérations adoptées.**
- Annexe 5 : Questionnaire du sondage d'opinion F.N.D.A.E. – Institut Laval.**
- Annexe 6 : Calcul des 27 indicateurs de prix utilisés dans le rapprochement avec le jugement des usagers concernant le prix.**
- Annexe 7 : Croisement du jugement "élevé" porté par les usagers sur le prix avec le prix réel du service.**
- Annexe 8 : Exemple de fiche synthétique destinée à chaque service du panel national à l'issue de l'enquête 1990.**
- Annexe 9 : Influence de variations saisonnières de la population sur le prix du service.**

Index des graphiques

Graphique 1 :	Répartition des montants annuels facturés en 1990 pour la location du compteur parmi les 111 collectivités du panel national pour lesquelles la location du compteur est individualisée dans le tarif (compteur de 15 mm).	29
Graphique 2 :	Nombre de factures par an envoyées aux abonnés en fonction de la taille du service.	31
Graphique 3 :	Nombre de factures par an envoyées aux abonnés en fonction du prix d'une consommation annuelle de 100 m3 (hors taxes et hors redevances).	32
Graphique 4 :	Tarification binôme sans forfait équivalente à une tarification binôme avec forfait pour un service accueillant une forte population saisonnière.	47
Graphique 5 :	Evolution de 1975 à 1990 de la validité du critère de stratification du panel basé sur le prix du service.	81
Graphique 6 :	Fréquence annuelle des analyses de contrôle effectuées sur les échantillons prélevés en distribution pour une eau désinfectée (décret n°91-257 du 7 mars 1991, art. 4-IV).	89
Graphique 7 :	Distribution comparée des services par taille entre ceux pour lesquels on dispose d'informations concernant la qualité de l'eau distribuée (325 services) et le panel national de 500 services.	91
Graphique 8 :	Fréquence moyenne de conformité des paramètres bactériologiques analysés en fonction de la taille des services.	93
Graphique 9 :	Répartition de la vente d'eau à des usagers domestiques en France suivant la taille des services en 1980 (suréchantillon de 1500 services).	93
Graphique 10 :	Qualité bactériologique de l'eau en fonction de la taille du service.	94
Graphique 11 :	Note moyenne obtenue par les services en fonction du nombre d'analyses sur lesquelles porte le calcul de la note (4 paramètres bactériologiques).	95
Graphique 12 :	Evolution du traitement de l'eau distribuée par les services d'eau en France (hors agglomération parisienne) de 1975 à 1990 (d'après le panel national de 500 services).	100
Graphique 13 :	Structure tarifaire 'moyenne' en 1990 des services du panel national ayant une tarification de type binôme sans forfait.	104

Graphique 14 : Distribution en 1990 de l'importance de l'abonnement relativement au prix d'une consommation annuelle de 100 m3 hors taxes et hors redevances parmi les services du panel ayant une tarification de type binôme sans forfait.	105
Graphique 15 : Prix moyen pour une fourniture annuelle de 100 m3 d'eau potable, hors taxe et hors redevance, en France, de 1975 à 1990.	117
Graphique 16 : Dispersion des prix des services du panel national en 1975 (hors agglomération parisienne) en nombre de services et en volumes vendus à des usagers domestiques (prix hors taxes et hors redevances pour une consommation annuelle de 100 m3).	119
Graphique 17 : Dispersion des prix des services du panel national en 1990 (hors agglomération parisienne) en nombre de services et en volumes vendus à des usagers domestiques (prix hors taxes et hors redevances pour une consommation annuelle de 100 m3).	119
Graphique 18 : Evolution de 1975 à 1990 des prix des services ruraux et urbains hors agglomération parisienne (prix hors taxes et hors redevances pour une consommation annuelle de 100 m3).	120
Graphique 19 : Dispersion des prix des services ruraux en 1990 (prix hors taxes et hors redevances pour une consommation annuelle de 100 m3).	121
Graphique 20 : Dispersion des prix des services urbains en 1990 hors agglomération parisienne (prix hors taxes et hors redevances pour une consommation annuelle de 100 m3).	121
Graphique 21 : Poids des annuités d'emprunts dans le prix pour les services ruraux et urbains en 1990 en francs par mètre cube (base de prix : consommation annuelle de 100 m3, hors taxes et hors redevances).	122
Graphique 22 : Dispersion du poids des annuités d'emprunts pour les services ruraux et urbains hors agglomération parisienne en 1990.	122
Graphique 23 : Les divers types de traitement de l'eau en milieu rural et en milieu urbain hors agglomération parisienne en 1990 (en nombre de services du panel national – 272 services ruraux et 181 services urbains).	123
Graphique 24 : Importance de la population saisonnière relativement à la population permanente pour les services ruraux et urbains du panel national en 1990 (portant sur 469 services).	124
Graphique 25 : Répartition des longueurs de réseau par habitant desservi (permanents et saisonniers) en nombre de services pour les services ruraux et urbains du panel national en 1990 (portant sur 461 services).	125
Graphique 26 : Prix moyen du service d'eau (hors taxes et hors redevances pour une consommation annuelle de 100 m3) pour les 8 zones géographiques du panel national en 1975 et 1990.	125
Graphique 27 : Prix moyen du service d'eau (hors taxes et hors redevance pour une consommation annuelle de 100 m3) pour les services ruraux et les services urbains des 8 zones géographiques du panel national en 1990.	126
Graphique 28 : Prix (en francs de 1990) pour une consommation annuelle de 100 m3 d'eau potable (hors taxes et hors redevances) en fonction des modes de gestion du service.	128

Graphique 29 : Prix moyens des régies communales, des régies syndicales et des services en gestion déléguée en 1987 en fonction de la taille des services (source : Secrétariat d'Etat chargé de l'environnement et SEREFI-INFORMATIQUE (1989)).	132
Graphique 30 : Prix en fonction de la charge en annuité qui pèse sur les services ruraux (prix hors taxes et hors redevances, sur la base d'une consommation annuelle de 100 m3).	133
Graphique 31 : Prix en fonction de la charge en annuité qui pèse sur les services urbains hors agglomération parisienne (prix hors taxes et hors redevances, sur la base d'une consommation annuelle de 100 m3).	133
Graphique 32 : Evolution comparée des prix (en francs constants) entre 1975 et 1980 pour les services du suréchantillon qui ont changé de mode de gestion et ceux qui ont conservé le même mode de gestion.	134
Graphique 33 : Dispersion des évolutions de prix entre 1985 et 1990 pour les services du panel en nombre de services et en volumes vendus à des usagers domestiques (base de prix : consommation annuelle de 100 m3, hors taxes et hors redevances).	135
Graphique 34 : Montant moyen annuel toutes taxes et redevances comprises des factures payées en 1990 par un abonné type pour l'eau potable et l'assainissement parmi les services du panel national qui disposent d'un service collectif d'assainissement des eaux usées (391 services).	142
Graphique 35 : Comparaison des prix moyens de l'eau dans différents pays industrialisés.	144
Graphique 36 : Comparaison internationale des prix de l'eau en proportion du revenu annuel des ménages (d'après STADTFELD et SCHLAWECK (1988)).	145
Graphique 37 : Prix avancé par les usagers en fonction de l'estimation du prix du service à la fin du premier semestre 1988 (base : consommation annuelle de 100 m3, hors taxes et hors redevances).	172
Graphique 38 : Taux d'assainissement collectif (en 1990) des services dont relèvent les 1250 personnes interrogées lors du sondage d'opinion.	174
Graphique 39 : Consommation moyenne par service rapportée à l'habitant sans prise en compte de la population saisonnière (250 services accueillant des usagers saisonniers).	188
Graphique 40 : Consommation moyenne par service rapportée à l'habitant avec prise en compte de la population saisonnière (250 services accueillant des usagers saisonniers).	188
Graphique 41 : Rapprochement du prix moyen toutes taxes et redevances comprises (base : consommation annuelle de 100 m3/an) et du prix marginal pour le niveau moyen de consommation de chaque service, toutes taxes et redevances comprises, en 1990.	190
Graphique 42 : Prix 'eau + assainissement' en fonction du prix marginal toutes taxes et redevances comprises calculé pour le niveau moyen annuel de consommation domestique par habitant pour chaque service.	191

Graphique 43 : Prix 'eau' en fonction du prix marginal toutes taxes et redevances comprises calculé pour le niveau moyen annuel de consommation domestique par habitant pour chaque service.	191
Graphique 44 : Consommation domestique moyenne annuelle en fonction du prix 'eau + assainissement' – Résultats obtenus sur les 1366 services du suréchantillon répartis en 25 classes de poids égal pour 1980.	192
Graphique 45 : Evolution de divers indices concernant les services du suréchantillon classés dans l'ordre du prix 'eau + assainissement' croissant en 1980.	193
Graphique 46 : Evolution des consommations domestiques et du prix entre 1975 et 1990 pour les services dont le prix a augmenté de plus de 30% entre 1975 et 1980 et les services dont le prix n'a pas évolué au cours de chacune des périodes d'observation.	196
Graphique 47 : Dispersion des variations relatives des consommations entre 1985 et 1990 pour les services du panel national dont les prix ont augmenté de plus de 30% en francs constants entre 1985 et 1990 (base de prix : consommation annuelle de 100 m3, hors taxes et hors redevances)	198
Graphique 48 : Valeurs d'élasticité citées dans quelques études américaines (tous usages domestiques confondus ou usage domestique d'intérieur seulement).	203
Graphique 49 : Qualité bactériologique de l'eau en fonction du prix du service – Services ruraux.	261
Graphique 50 : Qualité bactériologique de l'eau en fonction du prix du service – Services ruraux.	262
Graphique 51 : Qualité bactériologique de l'eau en fonction du prix du service pour les 66 services pour lesquels le nombre d'analyses des paramètres considérés est inférieur à 10.	263
Graphique 52 : Qualité bactériologique de l'eau en fonction du prix du service pour les services qui desservent moins de 500 habitants.	263
Graphique 53 : Qualité bactériologique de l'eau en fonction du prix du service pour les services gérés en gestion directe qui desservent moins de 1000 habitants.	263
Graphique 54 : Qualité bactériologique de l'eau en fonction du prix du service pour les services gérés en gestion déléguée qui desservent moins de 1000 habitants.	263
Graphique 55 : Qualité bactériologique de l'eau en fonction du prix du service pour les services gérés en gestion directe qui desservent moins de 1000 habitants.	264
Graphique 56 : Qualité bactériologique de l'eau en fonction du prix du service pour les services gérés en gestion déléguée qui desservent moins de 1000 habitants.	264
Graphique 57 : Qualité bactériologique de l'eau en fonction du prix du service pour les services ruraux qui desservent plus de 1000 habitants.	264
Graphique 58 : Qualité bactériologique de l'eau en fonction du prix du service – Services urbains.	264
Graphique 59 : Qualité bactériologique de l'eau en fonction du prix du service – Services urbains.	265

Graphique 60 : Taux de conformité des analyses portant sur la turbidité et note globale en fonction du prix des services.	266
Graphique 61 : Taux de conformité des analyses portant sur les nitrates et note globale en fonction du prix des services.	267
Graphique 62 : Taux de conformité des analyses portant sur le fer et note globale en fonction du prix des services.	268
Graphique 63 : Taux de conformité des analyses portant sur la dureté totale et note globale en fonction du prix des services.	268
Graphique 64 : Satisfaction vis-à-vis de la qualité de l'eau en fonction du prix en 1988. 1244 personnes interrogées réparties en 9 classes d'effectif identique suivant l'ordre des prix croissants.	275
Graphique 65 : Jugement des usagers concernant leurs relations avec le service d'eau qui les dessert. 1083 personnes interrogées réparties en 9 classes d'effectif identique suivant l'ordre des prix croissants.	279
Graphique 66 : Satisfaction globale vis-à-vis du service en fonction du prix en 1988. 1213 personnes interrogées réparties en 8 classes d'effectif identique suivant l'ordre des prix croissants.	279
Graphique 67 : Influences directes et indirectes sur le prix des services publics de distribution d'eau potable en France.	284
Graphique 68 : Importance des différents postes de dépenses des régions en 1987 en fonction de la taille des services (source : Secrétariat d'Etat chargé de l'environnement et SEREFI-INFORMATIQUE, (1989)).	290
Graphique 69 : Prix de vente de l'eau aux usagers domestiques pour les régions communales, les régions syndicales et les gestions déléguées en 1987 en fonction de la taille des services (Secrétariat d'Etat chargé de l'environnement et SEREFI-INFORMATIQUE, (1989)).	291
Graphique 70 : Indice de coût d'exploitation en fonction de la taille du service (d'après PECHARD (1988)).	292
Graphique 71 : Importance des ventes d'eau à des usagers non domestiques par rapport à l'ensemble des ventes d'eau du service en 1990 pour les services du panel national (en nombre de services et en part des volumes d'eau vendus en 1990).	296
Graphique 72 : Répartition des consommations moyennes annuelles par équivalent habitant desservi parmi les services d'eau du panel national en 1990 (en nombre de services et en part des volumes vendus en 1990).	297
Graphique 73 : Répartition de l'importance relative de la population saisonnière (en pourcentage de la population permanente) parmi les services du panel national en nombre de services et en volumes d'eau domestique vendus.	299
Graphique 74 : Importance de la gestion directe et de la gestion déléguée en France en 1992 en nombre de communes et en population desservie.	304
Graphique 75 : Répartition des charges en annuités rapportées aux volumes totaux vendus parmi les services ruraux du panel national (F/m3).	309

Graphique 76 : Répartition des charges en annuités rapportées aux volumes totaux vendus parmi les services urbains du panel national (F/m3).	309
Graphique 77 : Importance relative des différentes sources de subvention pour les services d'eau ruraux en France métropolitaine en 1989 (source : comptes rendus de gestion annuels du Ministère de l'agriculture et de la pêche).	312
Graphique 78 : Prix moyen rapporté au mètre cube en 1990 d'une consommation annuelle de 10000 m3 par rapport au prix moyen rapporté au mètre cube d'une consommation annuelle de 100 m3 hors abonnement.	322
Graphique 79 : Type de tarification en fonction du mode de gestion du service en 1990 pour les services du panel national.	327

Index des tableaux

Tableau 1 : Principales formes des tarifs des services publics d'eau en France.	15
Tableau 2 : Différents indicateurs de prix au niveau du service.	21
Tableau 3 : Evolution du nombre de paramètres de qualité de l'eau pris en compte dans les textes de 1885 à 1989 (d'après BUFFAUT – 1986).	52
Tableau 2 : Résultats des analyses des paramètres bactériologiques pour les services du panel.	90
Tableau 5 : Qualité bactériologique de l'eau distribuée par les 325 services du panel national observés.	92
Tableau 6 : Notes moyennes concernant la qualité bactériologique de l'eau produite et distribuée, nombre de services et nombre d'analyses sur lesquels chaque note est établie.	93
Tableau 7 : Résultat des analyses de contrôle des paramètres organoleptiques pour les services du panel en 1990.	95
Tableau 8 : Résultat des analyses de contrôle des paramètres physico-chimiques pour les services du panel en 1990.	97
Tableau 9 : Taux de non-conformité aux analyses bactériologiques en 1990 (coliformes thermotolérants, streptocoques fécaux, coliformes totaux et spores de bactéries anaérobies sulfitoréductrices) en fonction du traitement de l'eau.	99
Tableau 10 : Appréciation de la qualité de l'eau en fonction du traitement subi par l'eau (réponses non pondérées).	99
Tableau 11 : Part des services pratiquant l'amortissement technique (sur la totalité des équipements ou sur une partie seulement) en France à partir des données du panel national.	102
Tableau 12 : Importance des différents modes de tarification des services d'eau ruraux et urbains (y compris l'agglomération parisienne) en 1990 en nombre de services et en volumes vendus à des usagers domestiques.	103
Tableau 13 : Estimation de la proportion des services disposant d'un plan de secours pour l'alimentation en eau potable à partir des services du panel national dont le questionnaire en mentionne l'existence en 1990.	107

Tableau 14 : Estimation de la couverture des besoins assurée dans le cas du scénario le plus défavorable à partir de la couverture des besoins mentionnée par les questionnaires des services du panel national en 1990.	108
Tableau 15 : Données de recensement et de suréchantillon ayant servi à l'exploitation des résultats des différentes enquêtes auprès des services du panel.	113
Tableau 16 : Indices des prix à la consommation utilisés pour les actualisations de prix (source : I.N.S.E.E.).	117
Tableau 17 : Décomposition du prix de l'eau en 1990 pour la France entière, y compris l'agglomération parisienne (base : consommation annuelle de 100 m3).	118
Tableau 18 : Prix (en francs de l'année) pour une consommation annuelle de 100 m3 d'eau potable (hors taxes et hors redevances) en fonction des modes de gestion du service.	127
Tableau 19 : Charge en annuités rapportée au volume total d'eau vendue en 1990 en fonction du mode de gestion du service et de son caractère rural ou urbain, hors agglomération parisienne.	129
Tableau 20 : Importance de la population saisonnière par rapport à la population permanente en 1990 en fonction du mode de gestion du service et de son caractère rural ou urbain, hors agglomération parisienne.	129
Tableau 21 : Les divers types de traitement de l'eau en fonction des modes de gestion des services en 1990 (importance en volumes vendus à des usagers domestiques – 466 services).	130
Tableau 22 : Comparaison des prix des services d'eau des communes indépendantes et des syndicats intercommunaux en fonction des modes de gestion en 1975 et 1980 (suréchantillon) et en 1990 (panel).	131
Tableau 23 : Prix moyens des services du panel en 1990 (hors agglomération parisienne) en fonction du traitement de l'eau (base de prix : consommation annuelle de 100 m3, hors taxes et hors redevances).	136
Tableau 24 : Prix en fonction de la longueur de réseau par habitant desservi pour les services ruraux du panel.	137
Tableau 25 : Variation du prix moyen rapporté au mètre cube (hors taxes et hors redevances) en fonction de la base de consommation annuelle.	139
Tableau 26 : Choix de l'eau pour les usages alimentaires.	160
Tableau 27 : Choix de l'eau de boisson des adultes en fonction du jugement porté sur l'eau du robinet.	162
Tableau 28 : Qualités et défauts de l'eau du robinet en fonction du choix pour l'eau de boisson.	162
Tableau 29 : Qualités et défauts de l'eau embouteillée en fonction du choix pour l'eau de boisson.	163
Tableau 30 : Appréciation de l'eau du robinet en fonction de ses qualités et défauts.	169
Tableau 31 : Fréquence de jugement 'élevé' porté sur le prix du service en fonction de divers indicateurs du prix du service.	175

Tableau 32 : Différences d'appréciation du prix de l'eau en fonction des différents modes de gestion des services d'eau dont relèvent les personnes interrogées (hors influence du prix réel des services).	177
Tableau 33 : Différences d'appréciation du caractère justifié du prix de l'eau en fonction d'indicateurs du prix réel et des différents modes de gestion des services d'eau dont relèvent les personnes interrogées (hors influence du prix réel des services).	178
Tableau 36 : Consommation domestique par habitant en fonction du prix pour les 1336 services du suréchantillon répartis en 8 classes de poids égal (en volumes d'eau vendus à des abonnés domestiques) suivant l'ordre des prix croissants.	187
Tableau 37 : Elasticité à court terme de la consommation domestique au prix du service pour les collectivités du panel national et du suréchantillon.	195
Tableau 38 : Réponses à la question concernant la qualité de l'eau distribuée par les services du panel national (1985 et 1990 – 461 services).	213
Tableau 39 : Sanctions possibles et moyens prévus en cas de problèmes de qualité, quantité ou pression sur le service. Cahier des charges type de 1951.	224
Tableau 40 : Sanctions possibles et moyens prévus en cas de problèmes de qualité, quantité ou pression sur le service. Cahier des charges type de 1980.	224
Tableau 41 : Prix en fonction du type de traitement appliqué à l'eau pour les services du panel national en 1990 (prix hors taxes et hors redevances pour une consommation annuelle de 100 m ³).	269
Tableau 42 : Prix en fonction de la pratique de l'amortissement technique pour les services du panel national en 1990.	270
Tableau 43 : Prix des services du panel en 1990 en fonction de la réponse à la question concernant les plans de secours.	271
Tableau 44 : Prix des services du panel en 1990 en fonction de la réponse à la question concernant la part des besoins qui peut être couverte par des dispositions de secours (cas du scénario le plus défavorable).	271
Tableau 45 : Comparaison des montants annuels des factures d'eau potable pour des fournitures annuelles de volumes différents en fonction des types de tarification du service (estimation d'après le panel national).	273
Tableau 46 : Prix en fonction du jugement porté par les services sur la qualité de l'eau qu'ils distribuent.	274
Tableau 48 : Proportion d'usagers ayant subi ou non des coupures d'eau en fonction du prix du service (les réponses 'coupure annoncée' et 'coupure non-annoncée' ne sont pas exclusives l'une de l'autre).	277
Tableau 49 : Réponses des usagers concernant les baisses de pression qu'ils ont subies en fonction du prix du service.	278
Tableau 50 : Satisfaction globale vis-à-vis du service en fonction du prix en 1988. Distinction suivant le caractère rural ou urbain et le mode de gestion du service. 1148 personnes interrogées.	280

Tableau 51 : Croisement des jugements portés par les usagers sur la qualité globale du service avec ceux portés sur le prix.	281
Tableau 52 : Rapprochement entre le jugement des usagers concernant des éléments de la qualité du service et leur appréciation du prix.	282
Tableau 53 : Dépenses totales de fonctionnement des régies en 1987 en fonction de la taille des services (source : Secrétariat d'Etat chargé de l'environnement et SEREFI-INFORMATIQUE (1989)).	288
Tableau 54 : Surcoût rapporté au mètre cube vendu dû à la présence de population saisonnière dans le service.	298
Tableau 55 : Annuités dues à des emprunts contractés pour des travaux d'alimentation en eau potable rapportées au volume total d'eau facturé en 1990 (F/m3) en fonction de la pratique de l'amortissement technique pour les services du panel national.	309
Tableau 56 : Présence ou absence d'une surtaxe communale ou syndicale pour les 173 services du panel national gérés en affermage qui ont fourni un tarif détaillé.	314
Tableau 57 : Structure du financement du domaine de l'eau en 1981, en millions de Francs (Source : Rapport Martinand, Le génie urbain, Paris, La Documentation Française, 1986).	317

**Annexe 1 : Questionnaire de
l'enquête auprès des D.D.A.S.S.**

ANALYSES EN PRODUCTION - RESULTAT INDIVIDUEL D'ANALYSES

Collectivité distributrice :

Si plusieurs réseaux, réseau concerné :

Population desservie par ce réseau (habitants) :

Type de traitement appliqué à l'eau (cf classification dans la note jointe) :

CLASSE 1 (%) CLASSE 2 (%) CLASSE 3 (%) CLASSE 4 (%) CLASSE 5 (%)

		Unité	Valeur mesurée
PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES			
P01	Coliformes thermotolérants (dans 100 ml)	Nb	
P02	Streptocoques fécaux (dans 100 ml)	Nb	
P03	Coliformes (dans 100 ml - pour 95% des échantillons)	Nb	
P04	Germes totaux (par ml à 37°C)	Nb	
P05	Germes totaux (par ml à 22°C)	Nb	
P06	Spores bactéries anaérobies sulfitoréduct. (dans 20 ml)	Nb	
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES			
P07	Odeur, saveur	taux dilution	
P08	Coloration	mg/l de Pt	
P09	Turbidité	Unités JACKSON	
PARAMETRES PHYSICO - CHIMIQUES			
P10	Conductivité	µS/cm à 20°C	
P11	Chlore résiduel ou autre paramètre à préciser :	mg/l	
P12	Nitrates	mg/l	
P13	Nitrites	mg/l	
P14	Ammonium	mg/l	
P15	Chlorures	mg/l	
P16	Sulfates	mg/l	
P17	Oxydabilité au KMNO4	mg/l	
P18	Carbone organique total	mg/l	
P19	Titre alcalimétrique complet	mg/l	
P20	Dureté totale	degrés français	
		degrés français	

ANALYSES EN PRODUCTION - RESULTAT INDIVIDUEL D'ANALYSES

Collectivité distributrice :

Réseau concerné :

		Unité	Valeur mesurée
P21 - Magnésium		mg/l	
P22 - Sodium		mg/l	
P23 - Potassium		mg/l	
P24 - Aluminium total		mg/l	
P25 - Résidus secs (après dessiccation à 180°C)		mg/l	
P26 - Fer		mg/l	
P27 - Cuivre		mg/l	
P28 - Zinc		mg/l	
P29 - Manganèse		mg/l	
P30 - Phosphore		mg/l	
P31 - Fluor		mg/l	
P32 - Azote Kjeldahl (N sauf NO2 et NO3)		mg/l	
P33 - Hydrocarbures dissous		µg/l	
P34 - Agents de surface réagissant au bleu de méthylène		µg/l	
P35 - Indice phénol		µg/l	
P36 - Arsenic		µg/l	
P37 - Cyanures		µg/l	
P38 - Chrome total		µg/l	
P39 - Mercure		µg/l	
P40 - Sélénium		µg/l	
P41 - Pesticides (total des substances mesurées)		µg/l	
P42 - Alcaline		µg/l	
P43 - Aldrine et dieldrine		µg/l	
P44 - Hexachlorobenzène		µg/l	
P45 - Organo - halogénés volatils Quel composé pose problème ? :		µg/l	

ANALYSES EN PRODUCTION - RESULTAT RECAPITULATIF D'ANALYSES

Collectivité distributrice :

Si plusieurs réseaux, réseau concerné :

Population desservie par ce réseau (habitants) :

Type de traitement appliqué à l'eau (cf classification dans la note jointe) :

CLASSE 1 (%) CLASSE 2 (%) CLASSE 3 (%) CLASSE 4 (%) CLASSE 5 (%)

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES											
	Unité	Valeur d'inter-prétation 1 (V1)	Valeur d'inter-prétation (V2)	Nombre d'analyses	Valeur Moyenne	Valeur Médiane	Valeur Minimale	Valeur Maximale	Nombre anal>V1	Nombre anal>V2	
P01 - Coliformes thermotolérants (dans 100 ml)	Nb	0	XXXXXXXXXX		XXXXXXX					XXXXXXX	
P02 - Streptocoques fécaux (dans 100 ml)	Nb	0	XXXXXXXXXX		XXXXXXX					XXXXXXX	
P03 - Coliformes (dans 100 ml - pour 95% des échantillons)	Nb	0	XXXXXXXXXX		XXXXXXX					XXXXXXX	
P04 - Germes totaux (par ml à 37°C)	Nb	2 ou 10	0 ou 1		XXXXXXX						
P05 - Germes totaux (par ml à 22°C)	Nb	20 ou 100	2 ou 10		XXXXXXX						
P06 - Bactéries anaérobies sulfitoréduct. (dans 20 ml)	Nb	1	0		XXXXXXX						
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES											
P07 - Odeur, saveur	taux dilut.	3 à 25°C	0								
P08 - Coloration	mg/l de Pt	15	1								
P09 - Turbidité	U. JACKSON	2	0,4								
PARAMETRES PHYSICO - CHIMIQUES											
P10 - Conductivité	µS/cm 20°C	800	160								
P11 - Chlore résiduel ou autre paramètre à préciser :	mg/l	0,1	XXXXXXXXXX							XXXXXXX	
P12 - Nitrates	mg/l	50	25								
P13 - Nitrites	mg/l	0,1	0,05								
P14 - Ammonium	mg/l	0,5	0,05								
P15 - Chlorures	mg/l	200	25								
P16 - Sulfates	mg/l	250	25								
P17 - Oxydabilité au KMNO4	mg/l	5	2								
P18 - Carbone organique total	mg/l	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX						XXXXXXX	XXXXXXX	
P19 - Titre alcalimétrique complet	°F	5	XXXXXXXXXX							XXXXXXX	
P20 - Dureté totale	°F	8	30								

ANALYSES EN PRODUCTION - RESULTAT RECAPITULATIF D'ANALYSES

Collectivité destinataire :

Réseau concerné :

	Unité	Valeur d'inter- prétation 1 (V1)	Valeur d'inter- prétation (V2)	Nombre d'analyses	Valeur Moyenne	Valeur Médiane	Valeur Minimale	Valeur Maximale	Nombre anal>V1	Nombre anal>V2
P21 - Potassium	mg/l	50	30							
P22 - Sodium	mg/l	150	20							
P23 - Potassium	mg/l	12	10							
P24 - Aluminium total	mg/l	0.2	0.05							
P25 - Résidus secs (après dessiccation à 180°C)	mg/l	1500	XXXXXXXXXX							XXXXXXXXXX
P26 - Fer	mg/l	0.2	0.05							
P27 - Cuivre	mg/l	1	0.1							
P28 - Zinc	mg/l	5	0.1							
P29 - Manganèse	mg/l	50	20							
P30 - Phosphore	mg/l	5	0.4							
P31 - Fluor	mg/l	1.5	0.7							
P32 - Azote Kjeldahl (N sauf NO2 et NO3)	mg/l	1	XXXXXXXXXX							XXXXXXXXXX
P33 - Hydrocarbures dissous	µg/l	10	5							
P34 - Agents de surface réagissant au bleu de méthylène	µg/l	200	100							
P35 - Indice phénol	µg/l	0.5	0.2							
P36 - Arsenic	µg/l	50	25							
P37 - Cyanures	µg/l	50	25							
P38 - Chrome total	µg/l	50	25							
P39 - Mercure	µg/l	1	0.5							
P40 - Sélénium	µg/l	10	5							
P41 - Pesticides (total des substances mesurées)	µg/l	0.5	XXXXXXXXXX							XXXXXXXXXX
P42 - Atrazine	µg/l	0.1	XXXXXXXXXX							XXXXXXXXXX
P43 - Aldrine et dieldrine	µg/l	0.03	XXXXXXXXXX							XXXXXXXXXX
P44 - Hexachlorobenzène	µg/l	0.01	XXXXXXXXXX							XXXXXXXXXX
P45 - Organo-halogénés volatils Quel composé pose problème ? :	µg/l	1	XXXXXXXXXX							XXXXXXXXXX

ANALYSES EN DISTRIBUTION - RESULTAT INDIVIDUEL D'ANALYSES

Collectivité distributrice :

Si plusieurs réseaux, réseau concerné :

Population desservie par ce réseau (habitants) :

Type de traitement appliqué à l'eau (cf classification dans la note jointe) :

CLASSE 1 CLASSE 2 CLASSE 3 CLASSE 4 CLASSE 5
(%) (%) (%) (%) (%)

	Unité	Valeur mesurée
PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES		
D01 - Coliformes thermotolérants (dans 100 ml)	Flu	
D02 - Streptocoques fécaux (dans 100 ml)	Nb	
D03 - Germes totaux (par ml à 37°C)	Nb	
D04 - Germes totaux (par ml à 22°C)	Nb	
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES		
D05 - Odeur, saveur	taux dilution	
D06 - Coloration	mg/l de Pt	
D07 - Turbidité	Unités JACKSON	
PARAMETRE PHYSICO - CHIMIQUE		
D08 - Chlore résiduel ou autre paramètre à préciser :	mg/l	

ANALYSES EN DISTRIBUTION - RESULTAT RECAPITULATIF D'ANALYSES

Collectivité distributrice :

Si plusieurs réseaux, réseau concerné :

Population desservie par ce réseau (habitants) :

Type de traitement appliqué à l'eau (cf classification dans la note jointe) :

CLASSE 1CLASSE 2CLASSE 3CLASSE 4CLASSE 5

(%)(%)(%)(%)(%)

PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES										
	Unité	Valeur d'inter- prétation 1 (V1)	Valeur d'inter- prétation (V2)	Nombre d'analyses	Valeur Moyenne	Valeur Médiane	Valeur Minimale	Valeur Maximale	Nombre anal.>V1	Nombre anal.>V2
D01 - Coliformes thermotolérants (dans 100 ml)	Nb	0	XXXXXXXXXX		XXXXXXX					XXXXXXXX
D02 - Streptocoques fécaux (dans 100 ml)	Nb	0	XXXXXXXXXX		XXXXXXX					XXXXXXXX
D03 - Germes totaux (par ml à 37°C)	Nb	2 ou 10	0 ou 1		XXXXXXX					
D04 - Germes totaux (par ml à 22°C)	Nb	20 ou 100	2 ou 10		XXXXXXX					
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES										
D05 - Odeur, saveur	taux dilut.	3 à 25°C	0							
D06 - Coloration	mg/l de Pt	15	1							
D07 - Turbidité	U. JACKSON	2	0,4							
PARAMETRE PHYSICO-CHIMIQUE										
D08 - Chlore résiduel ou autre paramètre à préciser :	mg/l	0,1	XXXXXXXXXX							XXXXXXXX

**Annexe 2 : Sensibilité des notes
moyennes de qualité de l'eau au
choix du mode de pondération.**

Nous avons considéré quatre modes de pondération, qui sont les suivants :

- pondération par les volumes d'eau domestique vendus par chaque service. Ce mode de pondération semble très naturel ; il comporte toutefois un inconvénient majeur : il peut donner trop d'importance aux résultats des quelques très grands services qui font partie de l'échantillon, dont le poids en termes de volumes d'eau vendus est très élevé. Les pondérations suivantes permettent de résoudre ce problème en considérant les strates de l'échantillon : les très grands services n'ont plus alors qu'une influence déterminante sur la moyenne de la strate à laquelle ils appartiennent, et non sur la moyenne de l'ensemble ;

- stratification de l'échantillon en 8 strates (les 8 zones géographiques). Une note est calculée pour chaque zone géographique par une moyenne pondérée des notes de chaque service de la zone (pondération par les volumes d'eau vendus à des usagers domestiques). La moyenne nationale est calculée par une moyenne pondérée des notes ainsi obtenues pour chaque zone géographique, avec la même pondération pour chaque zone géographique que celle utilisée pour les calculs des prix moyens (elle tient compte à la fois de la population de chaque zone géographique issue du recensement général de la population de 1990 et de la consommation moyenne par habitant constatée en 1990 pour chaque zone géographique de manière à approcher ainsi le poids à l'échelle nationale de chaque zone géographique en termes de volumes domestiques d'eau vendus. Voir à ce sujet le premier paragraphe du chapitre 2) ;

- stratification complète de l'échantillon en 32 strates. Une note moyenne est calculée pour chaque strate par une moyenne pondérée des notes des services de la strate (pondération par les volumes d'eau vendus à des usagers domestiques). Une note moyenne est ensuite calculée pour chaque zone géographique grâce à une moyenne pondérée des notes de chacune des 4 strates de la zone (la pondération utilisée est identique à celle utilisée pour les calculs des prix moyens : elle prend en compte le poids dans sa zone géographique de chacune des 4 strates, en terme de volumes d'eau domestique vendus). Ensuite, une moyenne nationale est calculée à partir des notes des zones géographiques de la même façon que pour la méthode de pondération précédente ;

- utilisation du poids qui a été attribué à chaque service pour les calculs des prix moyens de 1990. Ces poids ont été calculés à partir de la stratification complète en 32 strates de l'échantillon complet (472 services traités – résultats de 1990 ; la méthode de calcul est détaillée dans le premier paragraphe du deuxième chapitre).

Les notes moyennes obtenues pour les différents groupes de services en fonction des 4 modes de pondération retenus sont présentées dans le tableau 1.

On constate que les notes moyennes obtenues sont très peu sensibles au mode de pondération utilisé pour les résultats qui concernent l'ensemble des services ou les services urbains : pour les 6 groupes de services ainsi distingués, les écarts entre les notes minimales et maximales obtenues suivant les différents modes de pondération ne dépassent pas 0,3 point. Par contre, les variations sont plus importantes pour les trois groupes de services ruraux distingués. La diversité des situations vis-à-vis de la qualité bactériologique de l'eau distribuée qui est beaucoup plus forte parmi les services ruraux qu'elle ne l'est parmi les services urbains explique sans doute en grande partie cette constatation. Deux chiffres peuvent illustrer cette situation : l'écart-type de la série des notes obtenues par les services ruraux est de 6,5 contre 2,3 seulement pour les services urbains.



Carte des 8 zones géographiques distinguées lors des enquêtes auprès du suréchantillon et du panel national

Note / 20	
Nb. analyses	Nb. services

	Régies		Affer. et conces.		Ensemble	
Rural	17.0		19.1		18.6	
	2668	87	4303	102	8287	206
Urbain	19.2		19.2		19.2	
	5470	44	4229	71	13070	118
Ensemble	18.7		19.1		19.0	
	8138	131	8532	173	21357	324

Moyennes pondérées par les volumes d'eau domestique vendus

	Régies		Affer. et conces.		Ensemble	
Rural	17.0		19.0		18.3	
	2668	87	4303	102	8287	206
Urbain	18.6		19.2		19.2	
	5470	44	4229	71	13070	118
Ensemble	18.4		19.1		18.9	
	8138	131	8532	173	21357	324

Poids issus de la stratification totale de l'échantillon réduit (32 strates)

	Régies		Affer. et conces.		Ensemble	
Rural	16.7		19.2		18.8	
	2668	87	4303	102	8287	206
Urbain	19.3		19.3		19.3	
	5470	44	4229	71	13070	118
Ensemble	18.8		19.3		19.1	
	8138	131	8532	173	21357	324

Poids issus de la stratification partielle de l'échantillon réduit (8 zones géographiques)

	Régies		Affer. et conces.		Ensemble	
Rural	17.3		19.0		18.6	
	2668	87	4303	102	8287	206
Urbain	18.7		19.3		19.3	
	5470	44	4229	71	13070	118
Ensemble	18.2		19.2		19.1	
	8138	131	8532	173	21357	324

Poids issus de la stratification totale de l'échantillon complet en 1990 (471 services –32 strates)

Tableau 1 : Notes moyennes concernant la qualité bactériologique de l'eau produite et distribuée (coliformes thermotolérants, streptocoques fécaux, coliformes totaux et spores de bactéries anaérobies sulfitoréductrices) en fonction de différents systèmes de pondération.

**Annexe 3 : Carte des 8 zones
géographiques distinguées lors de
l'enquête auprès du panel national
de services d'eau et questionnaire
d'enquête (enquête 1990).**

QUESTIONNAIRE SUR LES SERVICES DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

CODE DEPARTEMENT :

CODE COLLECTIVITE ET MINITEL :

NOM DE LA COLLECTIVITE :

ADRESSE précise :

REMARQUES FONDAMENTALES :

1. Mode de transmission des réponses :

La meilleure façon de nous faire parvenir les renseignements qui vous sont demandés dans ce questionnaire est d'utiliser le Minitel (**appel gratuit**) et de saisir vos réponses directement (Voir note annexe sur le fonctionnement du centre serveur). Ce mode de saisie permettra, grâce aux contrôles qui s'effectuent lors des saisies, de limiter les échanges de courrier ultérieurs pour vous demander de préciser certaines de vos réponses qui pourraient être manquantes ou incomplètes. Même si vous optez pour la saisie par Minitel, nous vous demandons de bien vouloir nous transmettre par courrier le barème de tarification et la copie d'une facture (question 6.3) et de garder une trace écrite des réponses que vous aurez saisies, en conservant un exemplaire de ce questionnaire papier rempli.

Dans le cas où vous n'auriez pas la possibilité d'utiliser le Minitel pour effectuer cette saisie, vous pourrez toujours nous transmettre les renseignements qui vous sont demandés de la façon habituelle en remplissant **à la main** (un caractère par case) ce questionnaire papier. Dans ce cas également, il est souhaitable que vous gardiez un double du questionnaire dûment complété que vous nous transmettez.

2. Lorsque la question comporte plusieurs possibilités de réponse, ne sélectionner qu'une seule de ces réponses.

3. L'enquête porte respectivement sur deux périodes ; d'une part l'année 1985 pour laquelle les données fournies lors de la précédente enquête sont rappelées et d'autre part sur l'année 1990 ou à défaut sur une période de 12 mois incluse dans les exercices 90-91.

QUESTIONNAIRE REMPLI PAR :

Adresse :

Téléphone :

QUESTIONNAIRE

1985

1990

2

1 - CARACTERISTIQUES GENERALES

1.1 - COLLECTIVITE rurale, urbaine (au sens du décret de 1966) **ou mixte.**

Rurale : ☒ 1.1 ☐
 Urbaine : ☐ 1.1 ☐
 Mixte : ☐ 1.1 ☐

- Si MIXTE, préciser :

1.1.1 - Le pourcentage de population urbaine par rapport à la population sédentaire totale.

☐ 1.1.1 ☐

1.1.2 - S'il s'agit :

. D'une zone rurale englobant une ou plusieurs communes urbaines.

☒ 1.1.2 ☐

. D'une grande agglomération urbaine avec quelques communes rurales péri-urbaines.

☐ 1.1.2 ☐

1.2 - MODE DE GESTION

Régie : ☐ 1.2 ☐
 Affermage : ☒ 1.2 ☐
 Concession : ☐ 1.2 ☐
 Gérance : ☐ 1.2 ☐
 Autre : ☐ 1.2 ☐

Si AUTRE, préciser :

1.3 - COMMUNES DESSERVIES

Dans le cas d'un syndicat de communes, joindre la liste des communes adhérentes au syndicat en précisant pour chacune la part de la population desservie par le réseau, qui peut être différente de 100%, si tout le territoire d'une commune n'est pas entièrement desservi par le réseau d'un seul et même service de distribution d'eau.

2 - POPULATION

2.1 - POPULATION PERMANENTE

2.1.1 - Population permanente desservie.

24177 2.1.1 ☐

2.1.2 - Population permanente totale.

24177 2.1.2 ☐

QUESTIONNAIRE

1985

1990

3

2.2 - ESTIMATIONS CONCERNANT LA POPULATION SAISONNIERE (population maximale qui vient s'ajouter à la population permanente).

2.2.1 - Population saisonnière desservie.

500

2.2.1

2.2.2 - Population saisonnière totale.

500

2.2.2

2.2.3 - Durée moyenne estimée de présence de la population saisonnière, en semaines cumulées sur l'année.

8

2.2.3

(Exemple : si pleine occupation pendant quatre semaines et demi-occupation pendant six semaines, indiquer : $4 + ((1/2) \times 6) = 7$ semaines).

3 - PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'EAU

3.1 - LONGUEUR DU RESEAU (en kilomètres)

645

3.1

3.2 - NOMBRE D'ABONNES

La distinction entre les différents types d'abonnés est celle correspondant aux titres de perception du F.N.D.A.E.

3.2.1 - Nombre d'abonnés domestiques.

3.2.1

3.2.2 - Nombre d'abonnés industriels.

3.2.2

3.2.3 - Nombre d'abonnés agricoles.

3.2.3

3.3 - QUANTITE D'EAU PRODUITE (pompée, captée ou achetée) en m³/an.

2751345

3.3

3.3.1 - Mesurée si comptage.

☒

3.3.1

3.3.2 - Estimée si absence de comptage.

☐

3.3.2

Dans ce cas, préciser le mode d'estimation :

.....

.....

QUESTIONNAIRE

1985

1990

3.4 - QUANTITE D'EAU TOTALE FACTUREE
en m³/an d'après les titres de perception F.N.D.A.E sur
12 mois consécutifs.

2361789

3.4

3.4.1 - Part domestique vendue.

1835161

3.4.1

3.4.2 - Part industrielle vendue.

526625

3.4.2

3.4.3 - Part agricole vendue.

0

3.4.3

Observations éventuelles sur les causes de variation
entre 1985 et 1990 :

.....

.....

4 - ORIGINE ET TRAITEMENTS DE L'EAU

4.1 - PRELEVEMENT D'EAU DE SURFACE
(hors captages de sources)

4.1.1 - Nombre de points de prélèvement.

0

4.1.1

4.1.2 - Volume prélevé :

4.1.2.1 - mesuré

0

4.1.2.1

4.1.2.2 - estimé

0

4.1.2.2

4.2 - PRELEVEMENT D'EAU SOUTERRAINE
(y compris captages de sources)

4.2.1 - Nombre de points de prélèvement.

2

4.2.1

4.2.2 - Volume prélevé :

4.2.2.1 - mesuré

2751345

4.2.2.1

4.2.2.2 - estimé

0

4.2.2.2

4.3 - TRAITEMENTS SUBIS PAR L'EAU (indiquer en
face de chaque classe de traitement l'ordre de grandeur du
pourcentage d'eau concerné. Le total
4.3.1 + 4.3.2 + ... + 4.3.5 devant être égal à 100 %)

4.3.1 - Classe 1 : absence de traitement.

0 %

4.3.1

4.3.2 - Classe 2 : simple désinfection.

100 %

4.3.2

4.3.3 - Classe 3 : traitement physico-chimique simple
(Exemple : déferisation et/ou démanganisation +
chloration).

0 %

4.3.3

QUESTIONNAIRE

1985

1990

5

4.3.4 - <u>Classe 4</u> : traitement physico-chimique complet (comportant une floculation).	0 %	4.3.4	<div></div>
4.3.5 - <u>Classe 5</u> : traitement biologique.	<div></div>	4.3.5	<div></div>
dont traitements spécifiques à préciser (Exemple : déferrisation, dénitrification...):			
.....	0 %	4.3.5.1	<div></div>
.....	0 %	4.3.5.2	<div></div>
4.4 - CONTROLE DE QUALITE			
Les contrôles ont-ils fait apparaître la nécessité d'améliorer la qualité de l'eau ?			
- NON	<div>X</div>	4.4.1	<div></div>
- OUI sur le plan physico-chimique.	<div></div>	4.4.1	<div></div>
- OUI sur le plan bactériologique.	<div></div>	4.4.1	<div></div>
4.5 - ORDRE DE GRANDEUR DU POURCENTAGE DE L'EAU DISTRIBUEE provenant de captages protégés par des périmètres de protection effectivement établis par Déclaration d'Utilité Publique (D.U.P.).			
	100 %	4.5	<div></div>
4.6 - SECURITE DU RESEAU			
4.6.1 - Existe-t-il un plan de secours ?	OUI		
4.6.2 - Part des besoins qui peut être couverte par des dispositifs de secours (cas de scénario le plus défavorable):			
4.6.2.1 - par interconnexions (avec des réseaux voisins).	0 %	4.6.2.1	<div></div>
4.6.2.2 - par points de prélèvement déjà utilisés en service normal (dont on augmente éventuellement la production).	100 %	4.6.2.2	<div></div>
4.6.2.3 - par points d'eau utilisés uniquement en secours.	0 %	4.6.2.3	<div></div>
5 - ASSAINISSEMENT			
Pourcentage estimé de la population desservie par un réseau collectif d'assainissement eaux usées (pourcentage de la population soumise à la redevance d'assainissement).	70 %	5	<div></div>

QUESTIONNAIRE

1985

1990

6 - DONNEES SUR LE PRIX DE L'EAU

Au 1^{er} janvier de l'année considérée

6.1 - MODE DE TARIFICATION

Tarification avec comptage

6.1.1 - Tarif binôme (avec terme fixe et partie proportionnelle à la consommation).

6.1.1.1 - Partie fixe (abonnement incorporant location et entretien branchement et tous termes fixes) ne donnant droit à aucune consommation forfaitaire.

☐

6.1.1.1 ☐

6.1.1.2 - Partie fixe (abonnement incorporant location et entretien branchement et tous termes fixes) comportant un forfait de consommation annuel ou semestriel.

☐

6.1.1.2 ☐

6.1.2 - Tarif monôme (sans terme fixe).

☒

6.1.2 ☐

Tarification sans comptage

☐

6.1 ☐

6.2 - PRIX DE L'EAU

6.2.1 - Prix payé par un abonné domestique pour une consommation de 100 m³ au cours de l'année considérée en F/an :

- . Comprenant location et entretien compteur et entretien branchement,
- . Ne comprenant pas les redevances F.N.D.A.E, pollution, agence financière de bassin, TVA,
- . Ne comprenant pas la redevance assainissement.

360 F/an

6.2.1

6.2.1.1 - dont partie fixe en F/an (si tarification 6.1.1). En cas de facturation semestrielle rapporter le montant à une période d'un an.



6.2.1.1

6.2.1.2 - donnant droit à une consommation dans l'année en m³/an (si tarification 6.1.1.2). En cas de forfait semestriels rapporter le volume à l'année.



6.2.1.2

6.2.2 - Prix payé par un abonné domestique pour une consommation de 100 m³ au cours de l'année considérée en F/an :

- . Comprenant location et entretien compteur et entretien branchement,
- . Ne comprenant pas les redevances F.N.D.A.E, pollution, agence financière de bassin, TVA,
- . Comprenant la redevance assainissement ^(*).



6.2.2

(*) Si plusieurs tarifs d'assainissement sont pratiqués, calculer une moyenne du prix de l'assainissement, pondérée par le nombre d'abonnés redevables de chaque tarif, pour une consommation domestique de 100 m³ par an. Vous ajouterez cette valeur au prix indiqué en 6.2.1.

6.2.3 - Dans le cas où la consommation totale industrielle représente plus de 10% des ventes totales d'eau, indiquer le prix payé par un abonné industriel pour une consommation de 10.000 m³ au cours de l'année considérée en F/an.

- . Comprenant location et entretien compteur et entretien branchement,
- . **Ne comprenant pas** les redevances F.N.D.A.E, pollution, agence financière de bassin, TVA,
- . **Ne comprenant pas** la redevance assainissement.

623 | | | | |

6.3 - BAREME DE TARIFICATION

Veillez nous faire parvenir les barèmes détaillés applicables pour l'année 1990 indiquant tous les éléments qui figurent sur la facture détaillée que reçoivent les abonnés ainsi que les montants unitaires de chacun de ces éléments y compris ceux concernant éventuellement l'assainissement (*).


Joindre si possible la copie d'une facture anonyme et significative, établie avec les tarifs en vigueur au 1/1/90.

7 - INVESTISSEMENTS

Ces renseignements peuvent être très facilement tirés des comptes administratifs annuels de la collectivité.


7.1 - SOMME DES ANNUITES à payer au cours de l'année considérée afférentes à des emprunts^(m) contractés pour des travaux d'alimentation en eau potable (capital + intérêts) en milliers de francs.

2236 kF

7.1 

7.2 - MONTANT TOTAL DU CAPITAL DES EMPRUNTS RESTANT A REMBOURSER à l'issue de l'année considérée en milliers de francs.



72 

1.3 - AMORTISSEMENT TECHNIQUE

Le service pratique-t-il l'amortissement technique de ses immobilisations ?

- NON
- OUI sur certaines immobilisations seulement.

dans ce cas, préciser lesquelles.

7.3 Linear

7.3 U

.....

.....

.....

.....

- OUI complètement.

7.3

¹ Si plusieurs tarifs d'assainissement sont pratiqués, joindre ces différents tarifs en indiquant pour chacun d'eux le nombre d'abonnés concernés.

^{*)} En cas d'emprunts globaux contractés pour des investissements ne concernant pas uniquement l'alimentation en eau potable, ne prendre en compte que la fraction de l'annuité correspondant à la part de cet emprunt qui a initialement servi à couvrir des dépenses engagées pour des travaux neufs d'alimentation en eau potable.

7.4 – INVESTISSEMENTS ENGAGES POUR TRAVAUX NEUFS D’ALIMENTATION EN EAU POTABLE AU COURS DES ANNEES SUIVANTES (en milliers de francs) :

Année	Montant total des travaux T.T.C.	7.4.1.1 dont aides extérieures (subventions...)	7.4.1.2 dont emprunts	7.4.1.3 dont autofinancement
1986	7.4.1	7.4.1.1	7.4.1.2	7.4.1.3
1987	7.4.2	7.4.2.1	7.4.2.2	7.4.2.3
1988	7.4.3	7.4.3.1	7.4.3.2	7.4.3.3
1989	7.4.4	7.4.4.1	7.4.4.2	7.4.4.3
1990	7.4.5	7.4.5.1	7.4.5.2	7.4.5.3

**Annexe 4 : Calculs de moyennes
sur le panel national : pondérations
adoptées.**

Les tableaux 1, 2, 3 et 4 présentent les systèmes de pondération adoptés pour les calculs des prix moyens à partir des données recueillies lors des enquêtes auprès des services du panel national, repectivement pour 1975, 1980, 1985 et 1990, pour l'ensemble des services et les croisements des critères :

- mode de gestion : régies, affermages et concessions,
- rural / urbain.

Année de calcul des prix :	1975
Année de recensement de la population :	1975
Année de prise en compte des consommations moyennes :	1975
Année de prise en compte des données du suréchantillon :	1975

	Toutes collectivités				Poids dans la France
	Poids dans la zone géographique				
	Eau souterraine		Eau de surface		
	Bon marché	Cher	Bon marché	Cher	
1 -Nord	91%	9%	-	-	13%
2 -Ouest	27%	8%	48%	18%	16%
3 -Bassin parisien	69%	9%	21%	-	18%
4 -Est	57%	-	43%	-	11%
5 -Centre	44%	4%	52%	-	4%
6 -Lyonnais Alpes	85%	3%	12%	-	12%
7 -Sud Ouest	43%	5%	46%	6%	11%
8 -Méditerranée	26%	3%	71%	-	16%

	Croisement modes de gestion et rural/urbain					
	Poids dans la France					
	Régies			Afferm. et conc.		
	Ensemble	Rurales	Urbaines	Ensemble	Ruraux	Urbains
1 - Nord	12%	10%	14%	12%	9%	14%
2 - Ouest	12%	10%	12%	19%	26%	12%
3 - Bassin parisien	18%	15%	20%	18%	16%	20%
4 - Est	14%	18%	11%	9%	5%	11%
5 - Centre	5%	8%	3%	3%	3%	3%
6 - Lyonnais Alpes	13%	16%	12%	11%	10%	12%
7 - Sud Ouest	10%	12%	9%	12%	18%	9%
8 - Méditerranée	16%	11%	19%	17%	14%	19%

	Collectivités rurales				Poids dans la France
	Poids dans la zone géographique				
	Eau souterraine		Eau de surface		
	Bon marché	Cher	Bon marché	Cher	
1 -Nord	75%	25%	-	-	12%
2 -Ouest	12%	33%	12%	43%	20%
3 -Bassin parisien	62%	35%	4%	-	15%
4 -Est	80%	-	20%	-	10%
5 -Centre	82%	10%	8%	-	5%
6 -Lyonnais Alpes	80%	9%	11%	-	13%
7 -Sud Ouest	35%	23%	34%	8%	13%
8 -Méditerranée	81%	6%	12%	-	13%

	Collectivités urbaines				Poids dans la France
	Poids dans la zone géographique				
	Eau souterraine		Eau de surface		
	Bon marché	Cher	Bon marché	Cher	
1 -Nord	93%	8%	-	-	14%
2 -Ouest	30%	1%	57%	11%	12%
3 -Bassin parisien	72%	3%	26%	-	20%
4 -Est	52%	-	48%	-	11%
5 -Centre	23%	0%	77%	-	3%
6 -Lyonnais Alpes	88%	0%	12%	-	12%
7 -Sud Ouest	45%	1%	49%	5%	9%
8 -Méditerranée	19%	2%	79%	-	19%

Tableau 1 : Systèmes de pondération pour les calculs des prix moyens à partir des données du panel national pour 1975.

Année de calcul des prix :	1980
Année de recensement de la population :	1982
Année de prise en compte des consommations moyennes :	1980
Année de prise en compte des données du suréchantillon :	1980

Toutes collectivités					
	Poids dans la zone géographique				Poids dans la France
	Eau souterraine		Eau de surface		
	Bon marché	Cher	Bon marché	Cher	
1 –Nord	91%	9%	–	–	13%
2 –Ouest	27%	9%	46%	18%	16%
3 –Bassin parisien	70%	11%	19%	–	17%
4 –Est	56%	–	44%	–	11%
5 –Centre	47%	5%	48%	–	4%
6 –Lyonnais Alpes	84%	4%	12%	–	12%
7 –Sud Ouest	41%	6%	47%	6%	11%
8 –Méditerranée	29%	3%	68%	–	16%

Croisement modes de gestion et rural/urbain						
	Poids dans la France					
	Régies			Afferm. et conc.		
	Ensemble	Rurales	Urbaines	Ensemble	Ruraux	Urbains
1 -Nord	13%	11%	15%	12%	9%	15%
2 -Ouest	13%	10%	12%	20%	26%	12%
3 -Bassin parisien	18%	15%	19%	18%	16%	19%
4 -Est	14%	18%	11%	9%	5%	11%
5 -Centre	5%	8%	3%	3%	3%	3%
6 -Lyonnais Alpes	13%	15%	12%	11%	9%	12%
7 -Sud Ouest	10%	12%	9%	11%	18%	9%
8 -Méditerranée	16%	11%	19%	16%	14%	19%

Collectivités rurales					
	Poids dans la zone géographique				Poids dans la France
	Eau souterraine		Eau de surface		
	Bon marché	Cher	Bon marché	Cher	
1 -Nord	92%	8%	-	-	10%
2 -Ouest	13%	35%	10%	42%	20%
3 -Bassin pansien	59%	37%	4%	-	15%
4 -Est	80%	-	20%	-	11%
5 -Centre	81%	12%	8%	-	5%
6 -Lyonnais Alpes	79%	9%	11%	-	12%
7 -Sud Ouest	34%	22%	37%	8%	14%
8 -Méditerranée	80%	6%	14%	-	13%

Collectivités urbaines					
	Poids dans la zone géographique				Poids dans la France
	Eau souterraine		Eau de surface		
	Bon marché	Cher	Bon marché	Cher	
1 -Nord	90%	10%	-	-	15%
2 -Ouest	32%	1%	56%	11%	12%
3 -Bassin parisien	74%	3%	23%	-	19%
4 -Est	49%	-	51%	-	11%
5 -Centre	22%	0%	78%	-	3%
6 -Lyonnais Alpes	87%	0%	13%	-	12%
7 -Sud Ouest	43%	1%	50%	6%	9%
8 -Méditerranée	21%	2%	76%	-	19%

Tableau 2 : Systèmes de pondération pour les calculs des prix moyens à partir des données du panel national pour 1980.

Année de calcul des prix :	1985
Année de recensement de la population :	1982
Année de prise en compte des consommations moyennes :	1985
Année de prise en compte des données du suréchantillon :	1980

	Toutes collectivités				Poids dans la France
	Poids dans la zone géographique				
	Eau souterraine		Eau de surface		
	Bon marché	Cher	Bon marché	Cher	
1 -Nord	89%	11%	-	-	12%
2 -Ouest	29%	7%	45%	18%	17%
3 -Bassin parisien	73%	11%	16%	-	18%
4 -Est	55%	-	45%	-	11%
5 -Centre	40%	6%	54%	-	4%
6 -Lyonnais Alpes	83%	4%	12%	-	12%
7 -Sud Ouest	35%	7%	50%	9%	11%
8 -Méditerranée	28%	3%	69%	-	16%

	Croisement modes de gestion et rural/urbain					
	Poids dans la France					
	Régies			Afferm. et conc.		
	Ensemble	Rurales	Urbaines	Ensemble	Ruraux	Urbains
1 - Nord	12%	9%	16%	12%	8%	16%
2 - Ouest	12%	11%	13%	20%	27%	13%
3 - Bassin parisien	18%	16%	19%	18%	16%	19%
4 - Est	14%	18%	11%	9%	5%	11%
5 - Centre	5%	7%	3%	3%	3%	3%
6 - Lyonnais Alpes	13%	15%	12%	11%	9%	12%
7 - Sud Ouest	10%	13%	8%	11%	19%	8%
8 - Méditerranée	16%	11%	18%	17%	13%	18%

	Collectivités rurales				Poids dans la France
	Poids dans la zone géographique				
	Eau souterraine		Eau de surface		
	Bon marché	Cher	Bon marché	Cher	
1 - Nord	89%	11%	-	-	8%
2 -Ouest	13%	32%	8%	47%	20%
3 -Bassin parisien	61%	39%	0%	-	16%
4 -Est	100%	-	0%	-	11%
5 -Centre	73%	16%	11%	-	5%
6 -Lyonnais Alpes	82%	9%	10%	-	11%
7 -Sud Ouest	37%	21%	32%	9%	17%
8 -Méditerranée	79%	5%	16%	-	12%

	Collectivités urbaines				Poids dans la France
	Poids dans la zone géographique				
	Eau souterraine		Eau de surface		
	Bon marché	Cher	Bon marché	Cher	
1 -Nord	90%	10%	-	-	16%
2 -Ouest	37%	1%	62%	0%	13%
3 -Bassin parisien	80%	0%	20%	-	19%
4 -Est	49%	-	51%	-	11%
5 -Centre	20%	0%	80%	-	3%
6 -Lyonnais Alpes	86%	0%	14%	-	12%
7 -Sud Ouest	36%	0%	56%	8%	8%
8 -Méditerranée	22%	0%	78%	-	18%

Tableau 3 : Systèmes de pondération pour les calculs des prix moyens à partir des données du panel national pour 1985.

Année de calcul des prix :	1990
Année de recensement de la population :	1990
Année de prise en compte des consommations moyennes :	1990
Année de prise en compte des données du suréchantillon :	1980

Toutes collectivités

	Poids dans la zone géographique				Poids dans la France
	Eau souterraine		Eau de surface		
	Bon marché	Cher	Bon marché	Cher	
1 - Nord	91%	9%	-	-	12%
2 - Ouest	28%	8%	47%	17%	17%
3 - Bassin parisien	74%	10%	17%	-	19%
4 - Est	57%	-	43%	-	10%
5 - Centre	47%	6%	47%	-	4%
6 - Lyonnais Alpes	82%	4%	13%	-	11%
7 - Sud Ouest	35%	7%	50%	8%	11%
8 - Méditerranée	29%	3%	69%	-	16%

Croisement modes de gestion et rural/urbain

	Poids dans la France					
	Régies			Afferm. et conc.		
	Ensemble	Rurales	Urbaines	Ensemble	Ruraux	Urbains
1 - Nord	13%	10%	16%	12%	9%	16%
2 - Ouest	12%	10%	13%	19%	26%	13%
3 - Bassin parisien	20%	16%	21%	20%	16%	21%
4 - Est	13%	19%	10%	8%	6%	10%
5 - Centre	5%	9%	3%	3%	3%	3%
6 - Lyonnais Alpes	12%	13%	11%	10%	8%	11%
7 - Sud Ouest	10%	13%	8%	11%	19%	8%
8 - Méditerranée	16%	11%	18%	17%	13%	18%

Collectivités rurales

	Poids dans la zone géographique				Poids dans la France
	Eau souterraine		Eau de surface		
	Bon marché	Cher	Bon marché	Cher	
1 - Nord	91%	9%	-	-	9%
2 - Ouest	13%	33%	9%	46%	19%
3 - Bassin parisien	61%	36%	3%	-	16%
4 - Est	100%	-	0%	-	11%
5 - Centre	78%	15%	7%	-	5%
6 - Lyonnais Alpes	78%	9%	13%	-	10%
7 - Sud Ouest	34%	23%	34%	10%	17%
8 - Méditerranée	80%	5%	15%	-	13%

Collectivités urbaines

	Poids dans la zone géographique				Poids dans la France
	Eau souterraine		Eau de surface		
	Bon marché	Cher	Bon marché	Cher	
1 - Nord	91%	9%	-	-	16%
2 - Ouest	36%	1%	63%	0%	13%
3 - Bassin parisien	78%	0%	22%	-	22%
4 - Est	50%	-	50%	-	10%
5 - Centre	20%	0%	80%	-	3%
6 - Lyonnais Alpes	86%	0%	14%	-	11%
7 - Sud Ouest	39%	0%	54%	7%	8%
8 - Méditerranée	22%	0%	78%	-	18%

Poids de l'agglomération parisienne :

- dans l'ensemble de la France :

12%

- dans les services urbains :

20%

Tableau 4 : Systèmes de pondération pour les calculs des prix moyens à partir des données du panel national pour 1990.

**Annexe 5 : Questionnaire du
sondage d'opinion F.N.D.A.E. –
Institut Lavalle.**

EAU POTABLE

3 - 6

11

Enquêteur :

8 11

Rel.

A.12

A - Quelle est votre profession ?

en code →

Inter-
viewé(e)

Chef de
famille

Retraité ☐ ou chômeur ☐ → Préciser l'an-
cienne profession

(en clair)

Si à son compte → Nombre de salariés

Si salarié

-Etat, collect.locales ☐ -Secteur nationalisé ☐

-Fonction publique .. ☐ -Secteur privé ☐

→ (Si doute préciser en clair)

. Agriculteur exploitant	Y	A.13	Y	A.14
. Artisan, commerçant	X		X	
. Chef d'entreprise	0		0	
. Profession libérale	1		1	
. Cadre ; Prof. intellect. sup.	1		1	
. Contremaître, agent de maîtrise ...	2		2	
. Technicien	2		2	
. Autre profession intermédiaire	2		2	
. Employé	3		3	
. Ouvrier qualifié	4		4	
. Ouvrier non qualifié	5		5	
. Etudiant, écolier	6		6	
. Retraité	7		7	
. Autre inactif	8		8	
(Coder les chômeurs dans leur ancienne profession)	9		9	

B - Quelle est celle du chef de famille ?

Retraité ☐ ou chômeur ☐ → Préciser l'an-
cienne profession

(en clair)

Si à son compte → Nombre de salariés

Si salarié

-Etat, collect.locales ☐ -Secteur nationalisé ☐

-Fonction publique .. ☐ -Secteur privé ☐

→ (Si doute préciser en clair)

C - De combien de personnes se compose
votre foyer, y compris vous-même ?

A.15

D - Y a-t-il dans ... de - de 2 ans ... 1

A.16

votre foyer ... de 2 à 9 ans 2

des enfants ... de 10 à 14 ans .. 3

énumérer ... de 15 ans et + .. 4

... aucun enfant 5

E - Quelle est Marié ou vivant maritalement Y

votre situa- Célibataire X

tion de famille ? Autre (veuf, divorcé, séparé) 0

F - Quel est votre lien Lui-même 1

A.17

avec le chef de Conjoint 2

famille ?

G - Quel est l'âge du
chef de famille ?

A.18.19

H - Dans votre foyer, possédez-vous ...

Le téléphone	1	A.20
Un lave-vaisselle	2	
Au moins une voiture	3	
Plusieurs voitures	4	
Un auto radio	5	
Un micro ordinateur	6	
Une carte de crédit (type carte bleue)....	7	
Rien de tout cela	8	

I - Type de
logement

Ferme	1	A.21
Maison individuelle	2	
Appartement	3	
Autre	4	

Circonstances
de l'interview

Date :

Jour : D L M M J V S

Coopération
de l'inter-
viewé(e)

Excellente..	1	A.22
Bonne	2	
Moyenne	3	
Médiocre ...	4	

Lieu :

Heure :

Nom et prénom de

l'interviewé(e): Mr-Mme-Mlle :

Sexe :

Homme Y A.23

Femme X

Adresse :

Hab.

Commune :

Code Postal :

Dept. 24 25 26

N° Qu. 27 29

TELEPHONE

Pas de téléph. ☐
Refus ☐
Liste rouge... ☐

Si < 2 000 h :
Aggloméré... ☐
Epars ☐

Q.1 - Etes-vous alimenté en eau potable par un réseau collectif ?

- OUI 1

- NON 2

STOP CONTACT

Q.1b - Avez-vous d'autres moyens d'alimentation en eau, par exemple une source, un réservoir d'eau de pluie ...

- OUI 1 A.

- NON 2

Q.2 - Etes-vous satisfait de l'eau du robinet que vous recevez ?

- OUI, très satisfait 1 A.

- OUI, assez satisfait 2

- NON, peu satisfait 3

- NON, pas du tout satisfait 4

N.S.P. 5

Q.3 - Quelles sont à votre avis les 2 principales qualités de l'eau du robinet que vous recevez ?

Montrer liste, 2 réponses maximum

EAU DU ROBINET
EAU EN BOUTEILLES

- Son goût 1 A.32 1 A.

- Son odeur 2 2

- Sa limpidité 3 3

- Sa douceur 4 4

- Sa composition chimique 5 5

- Son prix 6 6

- Ses garanties pour la santé 7 7

- Autres (préciser) 8 8

N.S.P., aucune 9 9

Q.3b - Et quelles sont à votre avis les 2 principales qualités de l'eau en bouteilles ?

Laisser liste - 2 réponses maximum

Q.4 - Quels sont à votre avis les 2 principaux défauts de l'eau du robinet que vous recevez ?

Montrer liste - 2 réponses maximum

EAU DU ROBINET
EAU EN BOUTEILLES

- Son goût 1 A.34 1 A.3

- Son odeur 2 2

- Son manque de limpidité 3 3

- Sa dureté 4 4

- Sa composition chimique 5 5

- Son prix 6 6

- Ses risques pour la santé 7 7

- Autres (préciser) 8 8

- N.S.P., aucun 9 9

Q.4b - Et quels sont à votre avis les 2 principaux défauts de l'eau en bouteilles ?

Laisser liste - 2 réponses maximum

Q.5 - Avez-vous constaté ces dernières années un changement de qualité de l'eau du robinet que vous recevez ?

- OUI 1 A.36
- NON 2
N.S.P. 3
Passer à Q.6

Q.5b - Dans quel sens ? *Enumérer*

- ... Une nette amélioration 1 A.37
... Une légère amélioration 2
... Une légère dégradation 3
... Une nette dégradation 4
- N.S.P. 5

Q.6 - Pensez-vous qu'il faudrait améliorer la qualité de l'eau qui vous est distribuée au robinet ?

- OUI 1 A.38
- NON 2
N.S.P. 3
Passer à Q.9

Q.7 - Sur quels points ?

A.39

A.40

Q.8 - Quel pourcentage d'augmentation du prix de l'eau seriez-vous prêt à payer pour que ces améliorations soient réalisées, que ce soit pour un usage professionnel ou personnel ?

Une seule réponse

A.41 - 42

Q.9 - Pour chacune des phrases que je vais vous citer, pouvez-vous me dire si vous êtes tout à fait d'accord, assez d'accord, peu d'accord ou pas du tout d'accord ?

Montrer liste

	Tout à fait d'accord	Assez d'accord	Peu d'accord	Pas du tout d'accord	N.S.P.	
- L'eau, c'est un produit naturel auquel tout le monde a droit	1	2	3	4	5	<u>A.43</u>
- L'eau, c'est comme l'air, ça devrait être gratuit	1	2	3	4	5	<u>A.44</u>
- Si ça continue, on aura de plus en plus de mal à alimenter tout le monde en eau potable	1	2	3	4	5	<u>A.45</u>
- Actuellement, en France, ceux qui n'ont pas l'eau courante sont l'exception	1	2	3	4	5	<u>A.46</u>
- L'eau, c'est comme l'électricité, il est normal qu'on paye sa consommation	1	2	3	4	5	<u>A.47</u>
- L'eau potable est un bien rare qu'il faut économiser	1	2	3	4	5	<u>A.48</u>
- L'eau potable, c'est un privilège des pays riches	1	2	3	4	5	<u>A.49</u>

Q.10 - D'où provient à votre avis l'eau que vous recevez à votre robinet ? *NE RIEN SUGGERER - Si captage ou pompage, faire préciser à partir d'où. Plusieurs réponses possibles*

	- eau de pluie	1	<u>A.50</u>	1	<u>A.51</u>
	- source	2		2	
	- rivière	3		3	
	- plan d'eau (lac, barrages, retenues)	4		4	
	- nappe souterraine (phréatique)	5		5	
	- Autres (préciser)	6		6	
	N.S.P.	7		7	

Q.10b - Si N.S.P., reposer la même question en montrant la liste

Q.11 - Quelle eau utilisez-vous de préférence pour... ? *NE RIEN SUGGERER*

	Eau du robinet	Eau en bouteilles	Eau de source, puits	Autres	N.S.P. N'utilise pas	
... la cuisine	1	2	3	4	5	<u>A.52</u>
... la boisson des adultes	1	2	3	4	5	<u>A.53</u>
... la boisson des enfants	1	2	3	4	5	<u>A.54</u>
... les biberons des bébés	1	2	3	4	5	<u>A.55</u>

Q.12 - A votre avis, l'eau qui vous est distribuée au robinet, a-t-elle été traitée ?

- OUI	1	<u>A.56</u>
- NON	2	
- N.S.P.	3	

Passer à Q.13

Q.12b - Pensez-vous que ... Plusieurs réponses possibles

	... elle a été filtrée	1	<u>A.57</u>
	... elle a été désinfectée	2	
	ou elle a subi d'autres traitements chimiques	3	
	← - Autres (préciser)	4	
	- N.S.P.	5	

Q.13 - Avez-vous constaté dans votre alimentation en eau du robinet des baisses de pression et de débit au cours des 12 derniers mois ?

- OUI	1	<u>A.58</u>
- NON	2	
Passer à Q.13		

Q.13b - A quels moments, à quelles occasions ?

	<u>A.59</u>
	<u>A.60</u>
	<u>A.61</u>

Q.14 - Pendant ces périodes, diriez-vous que ces baisses de pression et de débit sont ...

... plutôt régulières	1	<u>A.62</u>
ou plutôt irrégulières	2	
N.S.P.	3	

Q.14b - Sont-elles ...

... plutôt fréquentes	1	<u>A.63</u>
ou plutôt rares	2	
N.S.P.	3	

Q.14c - Sont-elles ...

... plutôt durables	1	<u>A.64</u>
ou plutôt passagères	2	
N.S.P.	3	

Q.14d - Et globalement, sont-elles ...

... gênantes	1	<u>A.65</u>
... peu gênantes	2	
ou pas gênantes	3	
N.S.P.	4	

Q.15 - Avez-vous constaté dans votre alimentation en eau du robinet... *Plusieurs réponses possibles*

... des coupures d'eau prévues, c'est-à-dire qu'on vous a annoncées à l'avance 1 A.66

... des coupures d'eau accidentelles, pour lesquelles vous n'avez pas été prévenu à l'avance 2

- Aucune coupure d'eau 3

Passer à Q.18

Q.15b - A quels moments, à quelles occasions ?

A.67

A.68

A.69

Q.15c - Quelle est, à votre avis, la principale cause des coupures d'eau accidentelles ?

A.70

A.71

Q.15d - En cas de coupure d'eau accidentelle, à qui vous adressez-vous pour obtenir le rétablissement de la distribution d'eau ? *NE RIEN SUGGERER*

- Au distributeur d'eau 1

- A la mairie 2

- Au syndicat des eaux 3

- Aux pompiers 4

- Autres (préciser) 5

- Personne, attend 6

- N.S.P. 7

A.72

Q.16 - Combien de fois des coupures d'eau se sont-elles produites dans l'année écoulée, qu'elles soient prévues ou accidentelles ?

fois

73

Q.17 - Diriez-vous que ces coupures d'eau sont ...

- ... plutôt régulières 1 A.75
- ou plutôt occasionnelles 2
- N.S.P. 3

Q.17b - Sont-elles ...

- ... plutôt fréquentes 1 A.76
- ou plutôt rares 2
- N.S.P. 3

Q.17c - Sont-elles ...

- ... plutôt durables 1 A.77
- ou plutôt passagères 2
- N.S.P. 3

Q.17d - Sont-elles ...

- ... gênantes 1 A.78
- ... peu gênantes 2
- ou pas gênantes 3
- N.S.P. 4

Q.17e - A partir de combien de temps une coupure d'eau devient-elle vraiment gênante ?

NE RIEN SUGGERER

- 1 heure ou moins 1 A.79
- 2 ou 3 heures 2
- une demi-journée 3
- une journée 4
- Plus d'une journée 5
- N.S.P. 6

- 5 -

Région de l'A.O. - B.1

Q.18 - Restreignez-vous volontairement votre consommation d'eau quand elle commence à manquer à certaines périodes difficiles (sécheresse, en été, en hiver ...)

- OUI 1 B.8
- NON 2

Q.19 - Les relations que vous entretenez avec l'organisme qui vous distribue l'eau, qui vous la facture et qui entretient les canalisations jusqu'au compteur d'eau, ont-elles été satisfaisantes jusqu'à maintenant ?

- ... OUI, très satisfaisantes 1 B.9
- ... OUI, assez satisfaisantes 2
- ... NON, peu satisfaisantes 3
- ... NON, pas du tout satisfaisantes 4
- N.S.P. 5

Q.19b - Quels reproches faites-vous à cet organisme ?

B.

B.

Q.20 - Quel pourcentage d'augmentation du prix de l'eau seriez-vous prêt à payer pour avoir un service de distribution d'eau meilleur ?

..... %

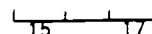
B.12 - 13

Q.20b- Finalement, êtes-vous globalement satisfait du service qui vous est offert en matière de distribution de l'eau, que ce soit pour la qualité de l'eau ou pour la qualité du service de distribution ?

- OUI 1 B.14
- NON 2

Q.21 - Quel volume d'eau consommez-vous à votre avis par an ? *Ne pas consulter la facture*

..... mètres cube ou milliers de litres



Q.21b- En supposant que le prix de l'eau ne change pas et en supposant que la composition de votre foyer ne change pas, quelle sera à votre avis l'évolution dans les prochaines années de votre consommation d'eau ...

	... globale	... pour l'alimentation (boisson...)
- Elle va augmenter	1 <u>B.18</u>	1 <u>B.19</u>
- Elle va rester stable	2	2
- Elle va diminuer	3	3
- N.S.P.	4	4

Q.22 - Avez-vous une idée du prix du mètre cube d'eau du robinet que vous recevez sans compter le coût de l'assainissement ou du tout à l'égout. Ne pas consulter la facture

Francs m3

20 →

Aucune idée →

Q.22b - Qui, à votre avis, fixe le prix de l'eau que vous payez ? Montrer liste Plusieurs réponses possibles

- Le distributeur d'eau 1 B.22
- La commune 2
- Le syndicat des eaux 3
- Le département 4
- L'agence de bassin 5
- L'Etat 6
- Autres (préciser) 7
- N.S.P. 8

Q.23 - Diriez-vous que le prix du mètre cube d'eau que vous payez est...

- ... élevé 1 B.23
- ... moyen 2
- ... faible 3
- N.S.P. 4

Q.23b - Et diriez-vous que le prix du mètre cube d'eau que vous payez est ...

- ... justifié 1 B.24
- ... peu justifié 2
- ... pas justifié 3
- N.S.P. 4

Q.23c- Qu'est-ce qui, à votre avis, coûte le plus cher dans le prix du mètre cube d'eau ?
Montrer liste - Une seule réponse

- L'amortissement et l'entretien du réseau et des installations 1 B.25
- Le coût du fonctionnement (captage, pompage, transport)... 2
- Le traitement de l'eau 3
- Les frais du personnel 4
- Les taxes 5
- Autres (préciser) 6
- N.S.P. 7

Q.24 - A votre avis, diriez-vous que ...

- ... le prix de l'eau est le même dans toutes les communes de France 1 B.26
- ... le prix de l'eau varie dans des proportions faibles d'une commune à l'autre 2
- ou le prix de l'eau varie dans des proportions importantes d'une commune à l'autre 3
- N.S.P. 4

Q.24b - Et diriez-vous que ...

- ... le prix de l'eau est plus élevé à la ville qu'à la campagne 1 B.28
- ... le prix de l'eau est plus élevé à la campagne qu'à la ville 2
- ou le prix de l'eau est le même partout 3
- N.S.P. 4

Q.24c - En ce qui vous concerne, diriez-vous que vous payez l'eau qui vous est distribuée ...

- ... plutôt plus cher qu'ailleurs 1 B.28
- ... plutôt moins cher qu'ailleurs 2
- ... au même prix qu'ailleurs 3
- N.S.P. 4

Q.25 - Seriez-vous pour ou contre un système de prix unique du mètre cube d'eau dans toute la France, comparable à ce qui existe pour l'électricité ?

- Pour 1 B.29
- Contre 2
- N.S.P. 3

Q.26 - Considérez-vous que la consommation d'eau du robinet représente dans votre budget ...

- ... une dépense importante 1 B.30
- ... une dépense peu importante 2
- ou une dépense négligeable 3
- N.S.P. 4

Q.27 - Le prix de l'eau du robinet a-t-il une influence sur votre consommation en eau ?

- OUI 1 B.31
- NON 2
- N.S.P. 3

Q.28 - Dans quelle situation vous trouvez-vous ? *Montrer liste*

- Je règle ma facture d'eau à l'organisme distributeur 1 B.32
- Ma facture d'eau est incluse dans les charges collectives que je paie pour mon logement (location ou copropriété) 2
- Autre situation (préciser) 3
- N.S.P. 4

Q.29 - Seriez-vous d'accord pour payer forfaitairement votre eau avec les impôts ?

- OUI 1 B.33
- NON 2
- N.S.P. 3

Q.30 - Le prix payé par les usagers sur leurs factures d'eau couvre-t-il à votre avis tous les coûts des services de distribution de l'eau, c'est-à-dire les coûts de construction, de fonctionnement et d'entretien du réseau ?

- OUI 1 B.34
- NON 2

Q.30b - A votre avis, qui intervient dans le financement des services de distribution d'eau à part les usagers ? *Plusieurs réponses possibles*

- Le distributeur de l'eau 1 B.35
- Les communes 2
- Les syndicats des eaux 3
- Le département 4
- Les agences de bassin (de l'eau) 5
- L'Etat 6
- Autres (préciser) 7
- N.S.P. 8

Q.31 - Pensez-vous qu'il est souhaitable que ...

- ... ceux qui ont déjà l'eau courante aident financièrement ceux qui ne l'ont pas encore
- ... les communes s'organisent entre elles pour arriver à un prix de l'eau acceptable pour tous
- ... les communes urbaines aident les communes rurales à financer les équipements de distribution d'eau
- ... il y ait une solidarité intercommunale pour le partage des ressources en eau

OUI	NON	N.S.P.	
1	2	3	<u>B.36</u>
1	2	3	<u>B.37</u>
1	2	3	<u>B.38</u>
1	2	3	<u>B.39</u>

Q.32 - A l'avenir, pensez-vous que ...

- ... l'eau sera de mieux en mieux traitée
- ... plus l'eau sera traitée et meilleure elle sera pour la santé
- ... les effets des pollutions seront de moins en moins sensibles sur la qualité de l'eau
- ... l'eau sera de plus en plus chère

OUI	NON	N.S.P.	
1	2	3	<u>B.40</u>
1	2	3	<u>B.41</u>
1	2	3	<u>B.42</u>
1	2	3	<u>B.43</u>

ENQUETEUR REPORTER LES RENSEIGNEMENTS FIGURANT SUR VOTRE FEUILLE DE QUOTA :

Collectivité n° 44 47
Organisme n° 48 51

**Annexe 6 : Calcul des 27
indicateurs de prix utilisés dans le
rapprochement avec le jugement
des usagers concernant le prix.**

	1250 personnes interrogées	
	1985	1990
Prix eau pour 100 m ³ /an hors taxes et hors redevances	100%	99%
Prix eau*assainissement pour 100 m ³ /an hors taxes et hors redevances(*)	81%	90%
Tarification détaillée du service d'eau	-	79%
Tarification détaillée du service d'assainissement(*)	-	77%

Tableau 1 : disponibilité des informations concernant le prix des services dont relèvent les personnes interrogées lors de l'enquête d'opinion.

3. Reconstitution des informations manquantes

La reconstitution des données manquantes a été faite de la façon suivante :

- (2) à partir de (1) en lui appliquant l'évolution moyenne 1985–1990 (en tenant compte du caractère rural ou urbain du service ainsi que de son mode de gestion) ;
- (3) à partir de (2) en lui appliquant le rapport moyen constaté en 1990 entre (3) et (2) pour tous les services pour lesquels ces deux données sont disponibles ;
- (4) à partir de (2) et (3), en utilisant la fonction affine prix en fonction des volumes consommés qui passe par les deux point (2) et (3) ;
- (5) à partir des valeurs moyennes des redevances prélèvement et pollution constatée en 1990 (voir chapitre 3), et en supposant que le prix du service est soumis à la T.V.A. (cas de 67% des services d'eau du panel en 1990).
- (6) à partir de la valeur moyenne de (6) constatée sur les services du panel national pour 1990 en tenant compte du caractère rural ou urbain du service ;
- (7) à partir de (6) en tenant compte de l'évolution moyenne du prix de l'assainissement constatée pour les services du panel national entre 1985 et 1990 (en tenant compte du caractère rural ou urbain du service) ;
- (8) et (9) à partir de (6) en utilisant la fonction linéaire de prix en fonction des volumes qui passe par le point (6) et par l'origine (tarification de type monôme) ;
- (10) en considérant que le prix du service d'assainissement est soumis à la T.V.A. (cas de 66% des services d'assainissement du panel national en 1990) ;
- (11) en prenant 2 factures/an pour les services en gestion déléguée (cas de 85% des services en gestion déléguée du panel pour lesquels cette information est disponible) et 1 facture/an pour les services en gestion directe (cas de 69% des services en gestion directe du panel pour lesquels cette information est disponible).

(*) Y compris les personnes interrogées pour lesquelles on a estimé qu'elles ne payaient pas de redevance d'assainissement collectif des eaux usées.

1. Informations nécessaires

Les différents prix du service qui sont calculés pour être mis en relation avec les réponses des usagers interrogés lors du sondage d'opinion s'appuient sur les données recueillies lors des enquêtes auprès des services du panel national effectuées immédiatement avant le sondage d'opinion (1985) et immédiatement après (1990). Ils s'appuient sur les connaissances suivantes :

- (1) prix d'une consommation annuelle de 100 m³ d'eau potable, hors taxes et hors redevances, en 1985 ;
- (2) prix d'une consommation annuelle de 100 m³ d'eau potable, hors taxes et hors redevances, en 1990 ;
- (3) prix d'une consommation annuelle de 150 m³ d'eau potable, hors taxes et hors redevances, en 1990 ;
- (4) prix pour une consommation annuelle d'un volume quelconque, compris entre 50 m³/an et 450 m³/an, hors taxes et hors redevances, en 1990 ;
- (5) montant des redevances prélèvement et pollution par mètre cube et régime de la T.V.A. en 1990 ;
- (6) prix du service d'assainissement des eaux usées, hors T.V.A., s'ajoutant au prix du service d'eau pour une consommation annuelle de 100 m³ en 1990 ;
- (7) prix du service d'assainissement des eaux usées, hors T.V.A., s'ajoutant au prix du service d'eau pour une consommation annuelle de 100 m³ en 1985 ;
- (8) prix du service d'assainissement des eaux usées, hors T.V.A., s'ajoutant au prix du service d'eau pour une consommation annuelle de 150 m³ en 1990 ;
- (9) prix du service d'assainissement des eaux usées, hors T.V.A., s'ajoutant au prix du service d'eau pour une consommation annuelle d'un volume quelconque compris entre 50 m³/an et 450 m³/an ;
- (10) régime de la T.V.A. pour le service d'assainissement en 1990 ;
- (11) fréquence annuelle de facturation aux abonnés domestiques

2. Informations disponibles

Le tableau 1 présente l'état de disponibilité des informations concernant les services dont relèvent les personnes interrogées à partir desquelles on peut tirer les éléments précédents.

4. Passage de prix à valeur début 1985 et 1990 à des prix à valeur début 1988

La transformation des prix à valeur début 1985 et début 1990 en prix à valeur début 1988 pour les différents éléments qui composent le prix du service a été faite de la manière suivante :

- prix du service d'eau, hors taxes et hors redevances : à partir des valeurs de (1) et de (2), en supposant une évolution linéaire sur la période 1985 – 1990 (les prix 1985 et 1990 sont des prix à valeur de début d'année) ;

- redevances prélèvement et pollution : à partir de (5), en appliquant une diminution de 6 % conforme à l'évolution de l'indice des prix à la consommation entre début 1988 et début 1990 pour les deux redevances.

- T.V.A. : pour les services soumis au régime de la T.V.A. en 1990, elle a été considérée au taux de 7% et appliquée au prix du service d'eau hors taxes et hors redevances ainsi qu'à la valeur calculée pour 1988 de la redevance prélèvement ;

- prix du service d'assainissement : à partir des valeurs de (6) et de (7), en supposant une évolution linéaire sur la période 1985 – 1990 (les prix 1985 et 1990 sont des prix à valeur de début d'année). La T.V.A. a été prise en compte au taux de 7% pour les services d'assainissement qui étaient soumis à la T.V.A. en 1990.

**Annexe 7 : Croisement du jugement
"élevé" porté par les usagers sur le
prix avec le prix réel du service.**

		Prise en compte de la fréquence de facturation		
		Aucune	Partielle (*)	Totale (**)
Prix du service d'eau hors taxes et hors redevances	Prix 1	<div><div>16</div><div>23</div><div>27</div><div>48</div><div>52</div></div>	<div><div>12</div><div>26</div><div>37</div><div>38</div><div>52</div></div>	<div><div>19</div><div>31</div><div>32</div><div>43</div><div>42</div></div>
	Prix 2	<div><div>15</div><div>23</div><div>33</div><div>45</div><div>49</div></div>	<div><div>15</div><div>26</div><div>36</div><div>38</div><div>50</div></div>	<div><div>21</div><div>27</div><div>39</div><div>34</div><div>44</div></div>
	Prix 3	<div><div>19</div><div>28</div><div>35</div><div>37</div><div>48</div></div>	<div><div>17</div><div>37</div><div>30</div><div>31</div><div>51</div></div>	<div><div>23</div><div>32</div><div>30</div><div>37</div><div>43</div></div>
Prix du service d'eau avec taxes et redevances (hors services d'assainissement)	Prix 1	<div><div>15</div><div>19</div><div>29</div><div>51</div><div>52</div></div>	<div><div>14</div><div>26</div><div>33</div><div>34</div><div>58</div></div>	<div><div>20</div><div>28</div><div>36</div><div>39</div><div>42</div></div>
	Prix 2	<div><div>17</div><div>21</div><div>34</div><div>45</div><div>48</div></div>	<div><div>17</div><div>23</div><div>36</div><div>38</div><div>52</div></div>	<div><div>21</div><div>30</div><div>36</div><div>33</div><div>46</div></div>
	Prix 3	<div><div>20</div><div>29</div><div>35</div><div>33</div><div>49</div></div>	<div><div>18</div><div>35</div><div>30</div><div>30</div><div>52</div></div>	<div><div>23</div><div>33</div><div>30</div><div>36</div><div>43</div></div>
Prix du service d'eau et du service d'assainissement avec taxes et redevances	Prix 1	<div><div>18</div><div>24</div><div>32</div><div>33</div><div>58</div></div>	<div><div>19</div><div>26</div><div>34</div><div>31</div><div>57</div></div>	<div><div>21</div><div>27</div><div>35</div><div>37</div><div>46</div></div>
	Prix 2	<div><div>21</div><div>20</div><div>23</div><div>46</div><div>55</div></div>	<div><div>20</div><div>26</div><div>28</div><div>36</div><div>56</div></div>	<div><div>23</div><div>26</div><div>35</div><div>32</div><div>51</div></div>
	Prix 3	<div><div>20</div><div>26</div><div>31</div><div>37</div><div>51</div></div>	<div><div>21</div><div>28</div><div>26</div><div>37</div><div>53</div></div>	<div><div>26</div><div>30</div><div>28</div><div>35</div><div>48</div></div>

Prix 1 : Prix d'une consommation annuelle de 150 m³

Prix 2 : Prix d'une consommation annuelle de 75 m³ + 25 m³ par personne au foyer

Prix 3 : Prix d'une consommation annuelle de 50 m³ par personne au foyer

(*) Le prix annuel est multiplié par respectivement 1, 0,75 et 0,65 lorsque le service est facturé aux usagers domestiques respectivement 1, 2 et 3 fois par an

(**) Le prix annuel est multiplié par respectivement 1, 0,5 et 0,33 lorsque le service est facturé aux usagers domestiques respectivement 1, 2 et 3 fois par an

Tableau 1 : Fréquence de jugement "élevé" porté sur le prix du service par les usagers ruraux en fonction de divers indicateurs du prix du service.

		Prise en compte de la fréquence de facturation											
		Aucune				Partielle (*)				Totale (**)			
Prix du service d'eau hors taxes et hors redevances	Prix 1	30	36	42	33	24	50	39	28	24	48	37	33
	Prix 2	23	42	32	44	24	40	45	33	24	44	40	33
	Prix 3	28	33	39	41	26	36	41	38	27	33	47	34
Prix du service d'eau avec taxes et redevances (hors services d'assainissement)	Prix 1	30	34	47	30	24	51	43	23	24	51	34	33
	Prix 2	26	38	37	41	23	39	45	34	24	41	45	31
	Prix 3	29	33	40	40	26	35	42	39	26	35	45	35
Prix du service d'eau et du service d'assainissement avec taxes et redevances	Prix 1	28	36	45	33	28	46	30	37	30	44	34	33
	Prix 2	26	35	37	44	28	36	38	40	29	35	41	37
	Prix 3	25	34	39	44	27	34	37	43	28	37	34	42

Prix 1 : Prix d'une consommation annuelle de 150 m³
Prix 2 : Prix d'une consommation annuelle de 75 m³ + 25 m³ par personne au foyer
Prix 3 : Prix d'une consommation annuelle de 50 m³ par personne au foyer
(*) Le prix annuel est multiplié par respectivement 1, 0,75 et 0,65 lorsque le service est facturé aux usagers domestiques respectivement 1, 2 et 3 fois par an
(**) Le prix annuel est multiplié par respectivement 1, 0,5 et 0,33 lorsque le service est facturé aux usagers domestiques respectivement 1, 2 et 3 fois par an

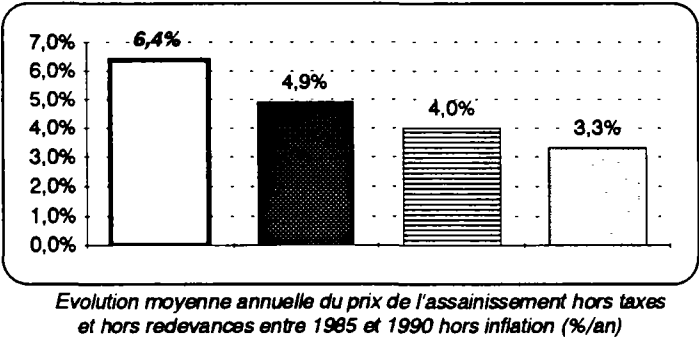
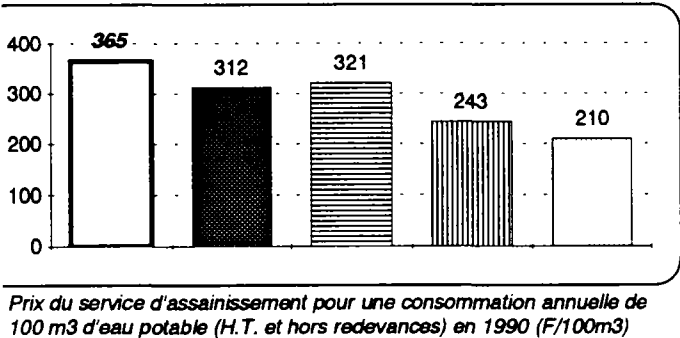
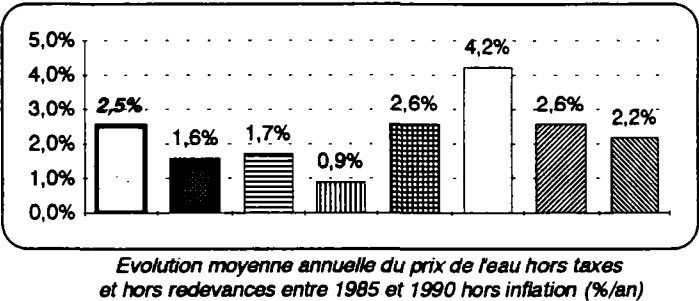
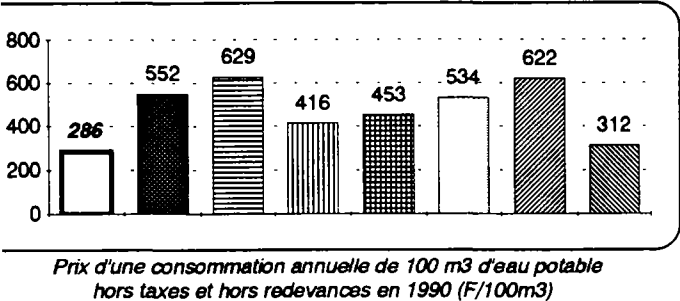
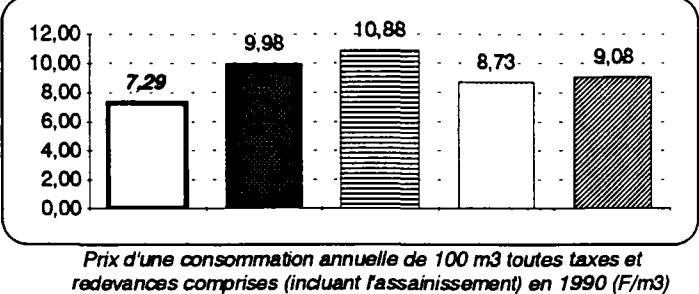
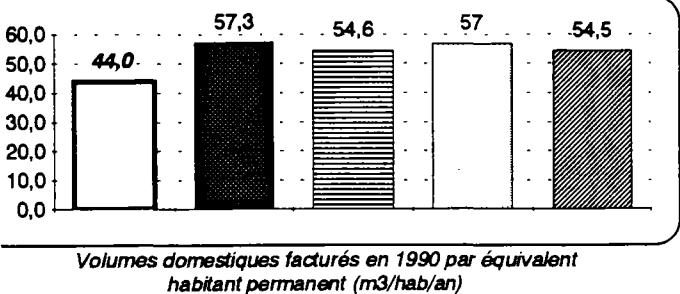
Tableau 2 : Fréquence de jugement "élevé" porté sur le prix du service par les usagers urbains en fonction de divers indicateurs du prix du service.

**Annexe 8 : Exemple de fiche
synthétique destinée à chaque
service du panel national à l'issue
de l'enquête 1990.**

COMMUNE DE

collectivité : Rurale	Mode de gestion : Régie
population desservie : 3509 permanents, 20 saisonniers	séjournant en moyenne : 6 semaines
soit 3511 équivalents habitants permanents, ou	3529 habitants (permanents plus saisonniers)
volume total d'eau facturé en 1990 : 213158 m3, dont 154590 à des abonnés domestiques	
traitement subi par l'eau : 100% sans traitement (C1) 0% simple désinfection (C2) 0% Physico-chimique simple (C3) 0% physico-chimique complet (C4) 0% biologique (C5)	Travaux sur réseau d'eau (KF courants) : 1986 : 356 1987 : 30 1988 : 1331 1989 : 220 1990 : 160
soit un indice de traitement (C2 + 2*C3 + 3*C4 + 4*C5) : 0	soit pour 1986-1990 (KF valeur 90) : 2201
longueur du réseau de distribution d'eau : 26 Kilomètres	Annuité service A.E.P. payée en 1990 : 205 KF

la légende des graphiques se trouve dans le tableau du bas de la page



	Valeur collectivité	Valeurs moyennes présentées à titre de comparaison						
		France entière (*)				Zone géographique Lyonnais Alpes		
		Toutes collectivités	Collectivités rurales	Régies	Régies rurales	Toutes collectivités	Collectivités rurales	Régies
services d'eau qui pratiquent le même mode de tarification que la collectivité : - nombre de services (%) - volumes vendus (%)	Binôme sans forfait	47% 57%	45% 47%	47% 78%	48% 75%	41% 33%	40% 25%	52% 57%
services pratiquant l'amortissement technique : - nombre de services (%) - volumes vendus (%)	Non	30% 55%	22% 36%	41% 72%	26% 58%	18% 31%	16% 18%	9% 32%
indice de traitement de l'eau (cf. supra)	0	182	162	163	131	91	94	27
travaux d'A.E.P. 86-90 par équivalent habitant permanents (F/équiv. hab.)	627	505	674	470	610	697	857	528
annuité 1990/ m3 totaux facturés (F/m3)	0,96	1,08	1,53	1,03	1,36	1,67	1,97	1,37
nb d'hab. par Km de réseau (hab/Km)	136	186	99	201	98	131	96	136

(*) Hors agglomération parisienne

**Annexe 9 : Influence de variations
saisonnnières de la population sur le
prix du service.**

Nous nous proposons d'effectuer un calcul simplifié pour estimer l'influence sur le prix d'un service de distribution d'eau d'une variation saisonnière du nombre d'usagers. Pour cela, nous allons comparer les prix des services A et B suivants : le service A accueille, en plus de sa population permanente P_p , une population saisonnière P_s séjournant en moyenne une fraction D de l'année ; le service B est identique en tout point au service A, mais tous les usagers qu'il dessert sont des usagers permanents (il dessert donc une population permanente de $P_p + P_s$ usagers).

Les hypothèses du calcul :

Les hypothèses prises pour le calcul sont les suivantes :

- la recette annuelle totale du service issue de la vente d'eau potable est égale à l'ensemble des coûts du service pour l'année considérée ;
- les usagers saisonniers ont, pendant leur temps de séjour, la même consommation moyenne journalière que les abonnés permanents, dont la consommation totale annuelle est V ;
- la structure des coûts du service A est supposée être de $(1-r)$ pour la part des coûts fixes (indépendants du niveau de production d'eau) et de r pour la part des coûts proportionnels à la production d'eau ;
- le service B est supposé avoir le même coût fixe annuel que le service A ;
- le coût marginal de production du service B est constamment égal au coût marginal de production du service A sur tout l'intervalle de production qui va de la production annuelle de A à celle de B. ;
- la tarification des services A et B sont du même type, soit monôme, soit binôme avec ou sans forfait de consommation. La partie fixe annuelle f représente une part F ($F \in [0,1]$) du prix de la consommation moyenne annuelle V d'un abonné permanent pour le service A (par exemple, avec $F=0,2$, un abonnement de 150 F/an pour un prix de la consommation moyenne annuelle d'un abonné permanent de 750 F/an et une consommation de 150 m³/an) et elle comprend un forfait de consommation annuel représentant une part Z ($Z \in [0,1]$) de la consommation moyenne V (par exemple $Z=0,4$ pour un forfait annuel de 60 m³/abonné/an si la consommation moyenne annuelle d'un abonné permanent est 150 m³/abonné/an ; pour une tarification sans forfait de consommation, $Z=0$).
- pour les services A et B, le prix de la partie fixe f et le volume de l'éventuel forfait de consommation sont les mêmes. Pour le service A, le prix d'une consommation annuelle d'un volume W quelconque est : $f + p_A * \max(W, ZV)$; et pour le service B : $f + p_B * \max(W, ZV)$ où $\max(W, ZV)$ vaut la plus grande des deux valeurs W et ZV ;

Les notations

P_p : population permanente du service A

P_s : population saisonnière du service A

D : fraction de l'année pendant laquelle les usagers saisonniers sont présents dans le service A (on ramène l'étalement de la présence annuelle des usagers saisonniers à une période de l'année pendant laquelle tous les usagers saisonniers sont présents).

V : Consommation moyenne annuelle d'un abonné permanent

V_B : Volume total annuel produit par le service B.

V_A : Volume total annuel produit par le service A.

r : part des coûts annuels du service proportionnels à la production annuelle d'eau.

f : montant annuel de l'abonnement pour un usager (comprenant éventuellement le forfait de consommation).

F : part du prix de l'abonnement annuel dans le prix d'une consommation annuelle du volume V .

Z : importance relative du volume annuel du forfait de consommation par rapport à la consommation moyenne annuelle V d'un abonné permanent.

P_A : prix auquel est facturé tout mètre cube consommé (à partir du premier mètre cube consommé ou en dépassement de l'éventuel forfait de consommation) dans le service A.

P_B : prix auquel est facturé tout mètre cube consommé (à partir du premier mètre cube consommé ou en dépassement de l'éventuel forfait de consommation) dans le service B.

C_A : somme de l'ensemble des coûts pour le service A pendant l'année.

C_B : somme de l'ensemble des coûts pour le service B pendant l'année.

$$R = \frac{P_s}{P_p}$$

Calcul du surcoût sur le prix de vente du mètre cube dû à la variation saisonnière du nombre d'usagers

Le but du calcul est d'évaluer le rapport $\frac{P_A}{P_B}$, afin de mesurer l'incidence sur le prix de vente au mètre cube de la variation saisonnière de la population.

$$\frac{V_B - V_A}{V_A} = \frac{V(P_p + P_s) - V(P_p + DP_s)}{V(P_p + DP_s)} = \frac{P_s(1 - D)}{P_p + DP_s} = K$$

D'après les hypothèses sur la structure des coûts des services A et B :

$$C_B = C_A + rC_A\left(\frac{V_B - V_A}{V_A}\right) = C_A(1 + rK)$$

D'après l'hypothèse d'équilibre recettes dépenses :

$$C_A = f(P_p + P_s) + p_A V(P_p + \text{Max}(D, Z)P_s)$$

$$C_B = f(P_p + P_s) + p_B V(P_p + P_s)$$

Or, d'après les notations définies :

$$f = F(f + p_A V)$$

$$f = \frac{F}{1-F} p_A V$$

donc :

$$\begin{aligned} \frac{C_B}{C_A} = 1 + rK &= \frac{(P_p + P_s)(p_B + \frac{F}{1-F} p_A)}{p_A((P_p + \text{Max}(D, Z)P_s) + \frac{F}{1-F} (P_p + P_s))} \\ &= \frac{(P_p + P_s)(\frac{p_B}{p_A} + \frac{F}{1-F})}{(P_p + \text{Max}(D, Z)P_s) + \frac{F}{1-F} (P_p + P_s)} \end{aligned}$$

d'où, si on pose $R = \frac{P_s}{P_p}$, on a :

$$K = \frac{R(1-D)}{1+DR}$$

soit finalement :

$$\frac{p_B}{p_A} = (1 + r \frac{R(1-D)}{1+DR}) (\frac{1 + \text{Max}(D, Z)R}{1+R} + \frac{F}{1-F}) - \frac{F}{1-F}$$

Les valeurs obtenues pour le rapport $\frac{P_A}{P_B} - 1$ pour différentes valeurs des paramètres sont présentées dans les tableaux suivants.

Paramètres		
r: importance relative des coûts variables avec la consommation dans les coûts totaux		15%
F: importance de la partie fixe dans la tarification (hors éventuel forfait de consommation)		20%
Z: importance relative du forfait annuel de consommation par rapport à la consommation moyenne annuelle des abonnés permanents		0%

		D : Temps de présence des saisonniers (nombre de semaines par an)				
		4	6	8	10	12
R : Importance de la population saisonnière par rapport à la population permanente (%)	10%	7%	7%	7%	6%	6%
	20%	14%	13%	13%	12%	12%
	30%	21%	20%	19%	18%	17%
	50%	32%	31%	29%	27%	26%
	100%	56%	53%	50%	47%	44%
	200%	86%	81%	76%	71%	66%
	500%	112%	109%	104%	98%	92%

Paramètres		
r: importance relative des coûts variables avec la consommation dans les coûts totaux		10%
F: importance de la partie fixe dans la tarification (hors éventuel forfait de consommation)		20%
Z: importance relative du forfait annuel de consommation par rapport à la consommation moyenne annuelle des abonnés permanents		0%

		D : Temps de présence des saisonniers (nombre de semaines par an)				
		4	6	8	10	12
R : Importance de la population saisonnière par rapport à la population permanente (%)	10%	8%	8%	7%	7%	7%
	20%	15%	15%	14%	13%	13%
	30%	23%	22%	20%	19%	18%
	50%	36%	34%	32%	30%	29%
	100%	65%	61%	57%	53%	49%
	200%	106%	98%	91%	84%	77%
	500%	156%	146%	135%	124%	114%

Paramètres		
r: importance relative des coûts variables avec la consommation dans les coûts totaux		15%
F: importance de la partie fixe dans la tarification (hors éventuel forfait de consommation)		30%
Z: importance relative du forfait annuel de consommation par rapport à la consommation moyenne annuelle des abonnés permanents		0%

		D : Temps de présence des saisonniers (nombre de semaines par an)				
		4	6	8	10	12
R : Importance de la population saisonnière par rapport à la population permanente (%)	10%	7%	7%	6%	6%	6%
	20%	14%	13%	12%	12%	11%
	30%	20%	19%	18%	17%	16%
	50%	30%	29%	27%	26%	24%
	100%	51%	48%	45%	43%	40%
	200%	72%	69%	66%	62%	58%
	500%	78%	81%	80%	78%	75%

Paramètres		
r: importance relative des coûts variables avec la consommation dans les coûts totaux		15%
F: importance de la partie fixe dans la tarification (hors éventuel forfait de consommation)		40%
Z: importance relative du forfait annuel de consommation par rapport à la consommation moyenne annuelle des abonnés permanents		0%

		D : Temps de présence des saisonniers (nombre de semaines par an)				
		4	6	8	10	12
R : Importance de la population saisonnière par rapport à la population permanente (%)	10%	7%	6%	6%	6%	5%
	20%	13%	12%	12%	11%	10%
	30%	18%	17%	17%	16%	15%
	50%	28%	26%	25%	24%	22%
	100%	44%	42%	40%	38%	36%
	200%	57%	56%	54%	52%	49%
	500%	47%	53%	56%	58%	58%

Tableau 1 : Augmentation relative du prix du mètre cube dû au caractère saisonnier d'une partie des abonnés du service (rapport : $(P_A/P_B) - 1$) dans le cas d'une tarification binôme sans forfait.

Paramètres	
r: importance relative des coûts variables avec la consommation dans les coûts totaux	15%
F: importance de la partie fixe dans la tarification (hors éventuel forfait de consommation)	10%
Z: importance relative du forfait annuel de consommation par rapport à la consommation moyenne annuelle des abonnés permanents	30%

		D : Temps de présence des saisonniers (nombre de semaines par an)				
		4	6	8	10	12
R : Importance de la population saisonnière par rapport à la population permanente (%)	10%	5%	5%	5%	5%	5%
	20%	10%	10%	10%	10%	10%
	30%	14%	14%	15%	15%	15%
	50%	21%	22%	22%	23%	23%
	100%	34%	35%	36%	37%	39%
	200%	45%	49%	52%	55%	57%
	500%	47%	57%	65%	73%	79%

Paramètres	
r: importance relative des coûts variables avec la consommation dans les coûts totaux	10%
F: importance de la partie fixe dans la tarification (hors éventuel forfait de consommation)	10%
Z: importance relative du forfait annuel de consommation par rapport à la consommation moyenne annuelle des abonnés permanents	30%

		D : Temps de présence des saisonniers (nombre de semaines par an)				
		4	6	8	10	12
R : Importance de la population saisonnière par rapport à la population permanente (%)	10%	6%	6%	6%	6%	6%
	20%	11%	11%	11%	11%	11%
	30%	16%	16%	16%	16%	16%
	50%	24%	24%	25%	25%	25%
	100%	40%	41%	42%	43%	43%
	200%	57%	60%	62%	64%	66%
	500%	69%	77%	84%	90%	96%

Paramètres	
r: importance relative des coûts variables avec la consommation dans les coûts totaux	15%
F: importance de la partie fixe dans la tarification (hors éventuel forfait de consommation)	0%
Z: importance relative du forfait annuel de consommation par rapport à la consommation moyenne annuelle des abonnés permanents	30%

		D : Temps de présence des saisonniers (nombre de semaines par an)				
		4	6	8	10	12
R : Importance de la population saisonnière par rapport à la population permanente (%)	10%	5%	5%	5%	6%	6%
	20%	10%	10%	10%	11%	11%
	30%	15%	15%	15%	15%	16%
	50%	22%	23%	23%	24%	24%
	100%	36%	37%	39%	40%	41%
	200%	51%	54%	57%	60%	62%
	500%	60%	69%	77%	83%	89%

Paramètres	
r: importance relative des coûts variables avec la consommation dans les coûts totaux	15%
F: importance de la partie fixe dans la tarification (hors éventuel forfait de consommation)	10%
Z: importance relative du forfait annuel de consommation par rapport à la consommation moyenne annuelle des abonnés permanents	40%

		D : Temps de présence des saisonniers (nombre de semaines par an)				
		4	6	8	10	12
R : Importance de la population saisonnière par rapport à la population permanente (%)	10%	4%	4%	4%	4%	4%
	20%	8%	8%	8%	8%	8%
	30%	11%	11%	11%	12%	12%
	50%	16%	17%	17%	18%	18%
	100%	24%	26%	27%	28%	29%
	200%	30%	33%	35%	38%	40%
	500%	24%	32%	39%	45%	51%

Tableau 2 : Augmentation relative du prix du mètre cube dû au caractère saisonnier d'une partie des abonnés du service (rapport : $(P_A/P_B) - 1$) dans le cas d'une tarification binôme avec forfait.

Paramètres	
r: importance relative des coûts variables avec la consommation dans les coûts totaux	15%
F: importance de la partie fixe dans la tarification (hors éventuel forfait de consommation)	0%
Z: importance relative du forfait annuel de consommation par rapport à la consommation moyenne annuelle des abonnés permanents	0%

		D : Temps de présence des saisonniers (nombre de semaines par an)				
		4	6	8	10	12
R : Importance de la population saisonnière par rapport à la population permanente (%)	10%	8%	7%	7%	7%	6%
	20%	15%	14%	14%	13%	12%
	30%	22%	21%	20%	19%	18%
	50%	35%	33%	32%	30%	28%
	100%	65%	60%	56%	52%	49%
	200%	110%	101%	92%	84%	77%
	500%	189%	168%	150%	134%	120%

Paramètres	
r: importance relative des coûts variables avec la consommation dans les coûts totaux	10%
F: importance de la partie fixe dans la tarification (hors éventuel forfait de consommation)	0%
Z: importance relative du forfait annuel de consommation par rapport à la consommation moyenne annuelle des abonnés permanents	0%

		D : Temps de présence des saisonniers (nombre de semaines par an)				
		4	6	8	10	12
R : Importance de la population saisonnière par rapport à la population permanente (%)	10%	8%	8%	7%	7%	7%
	20%	16%	15%	15%	14%	13%
	30%	24%	23%	21%	20%	19%
	50%	38%	36%	34%	32%	30%
	100%	71%	66%	61%	57%	53%
	200%	124%	113%	103%	94%	86%
	500%	225%	197%	174%	154%	136%

Tableau 3 : Augmentation relative du prix du mètre cube dû au caractère saisonnier d'une partie des abonnés du service (rapport : $(P_A/P_B)-1$) dans le cas d'une tarification monôme.